

# SINISEN TALOUDEN SUHDANNEBAROMETRI

KALATALOUDEN, ENERGIAANTUOTANNON

JA MATKAILUN TOIMIJOILLE

Satu Ryytty

Helsingin yliopisto

Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta

Taloustieteen laitos

Pro gradu –tutkielma

Toukokuu 2019

Tiedekunta		Laitos	
Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta		Taloustieteen laitos	
Tekijä			
Satu Ryytty			
Työn nimi			
Sinisen talouden suhdannebarometrikysely kalatalouden, energiantuotannon ja matkailun toimijoille			
Oppiaine			
Ympäristöekonomia			
Työn laji	Kuukausi ja vuosi	Sivumäärä	
Maisterintutkielma	Toukokuu 2019	82	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Pitkä rannikkoalue Itämerelle sekä lukuisat järvet ja joet muodostavat Suomen runsaat vesivarat. Näitä vesivaroja hyödynnetään useissa liiketoimissa ja viime vuosina näiden toimialojen merkitys on noussut esille.</p> <p>Tämä pro gradu -tutkielma on osa BlueAdapt-hanketta, joka tavoittelee vesivaroihin perustuvan kestävän taloudellisen kasvun edistämiseksi innovatiivisia keinoja. Hanke on alkanut vuoden 2018 alussa ja tämä tutkimus on tehty hankkeen tulevien tutkimusten tueksi ja taustamateriaaliksi. Hankkeeseen lukeutuvien toimialojen (ruoantuotanto, energiantuotanto ja matkailu) keskinäinen riippuvuussuhde on vahva (Maa- ja metsätalousministeriö, 2018).</p> <p>Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kuinka sinisen talouden toimijat kalatalouden, energiantuotannon ja matkailun aloilta kokevat ja käsittävät taloudellisen tilanteensa, miten he määrittelevät vaikutuksensa ympäristöön ja kuinka ympäristölliset piirteet vaikuttavat toimialan kehitykseen. Poliitiikan piirteiden arvioinnissa mitattiin nykyisen sinisen talouden politiikan viitekehityksen onnistumista. Kaikki teemat käsittivät aikajänteen nyt ja tulevaisuudessa. Tutkimuksen aineiston keräsi Taloustutkimus Oy tekemällämme sähköisellä kyselylomakkeella vuoden 2018 marraskuun ja joulukuun aikana. Vastauksia saatiin yhteensä 150, joista 57 vastausta olivat kalataloudesta, 40 energiantuotannosta ja 53 matkailualalta. Tutkimuksen tulokset analysoitiin tarkastelemalla selittävien vastausten vaikutusta. Teoreettisena viitekehityksenä toimi kvantitatiivisen tutkimuksen teoria.</p> <p>Tulokset osoittivat, että talouden osalta kannattavuuden odotukset olivat kaikilla toimialoilla hyvät. Ympäristöön liittyvissä arvioinneissa esille nousivat toimialojen eroavat näkemykset ympäristöllisten piirteiden tärkeydestä. Sinisen talouden politiikan piirteitä arvioitaessa toimialoilta löytyi yhteneväisiä kehitysideoita. Tutkimuksen vastusten perusteella BlueAdapt-hankkeessa voidaan hyödyntää yritysten näkemyksiä vesiensuojelussa kestävämmän tulevaisuuden kehityksen saavuttamiseksi.</p>			
Avainsanat			
Sininen talous, sininen biotalous, suhdannebarometri, kyselytutkimus			
Säilytyspaikka			
Helsingin yliopiston kirjasto – Helda / E-thesis (opinnäytteet), <a href="https://ethesis.helsinki.fi">ethesis.helsinki.fi</a>			
Muita tietoja			
Ohjaaja Markku Ollikainen, Helsingin yliopisto			
BlueAdapt, <a href="http://www.blueadapt.fi">www.blueadapt.fi</a>			

Faculty		Department	
Faculty of Agriculture and Forestry		Department of Economics and Management	
Author			
Satu Anniina Ryytty			
Title			
The Economic Barometer to the Blue Economy Sectors in Fish Industry, Energy and Tourism			
Subject			
Environmental Economics			
Level	Month and Year		Number of pages
Master's Thesis	May 2019		82
Abstract			
<p>Finland's substantial water reserves consist of the long coast of the Baltic Sea, along with numerous lakes and rivers. Many trades benefit from these water reserves, and recently the importance of these sectors has increased.</p> <p>This master's thesis is part of a BlueAdapt project, which seeks innovative ways to promote sustainable economic growth based on water reserves. The project started at the beginning of 2018, and this study was done to provide background material and to support future studies related to the project. The interdependence between the industries covered by the project (fish industry, energy production, and tourism) is strong (Ministry of Agriculture and Forestry, 2018).</p> <p>The aim of this study was to examine how the blue economy operators in the fields of fish industry, energy production, and tourism experience their economic situation, how they define their impact on the environment, and how environmental features affect the development of the sectors. The evaluation of the features of politics measured the success of the current political blue economy framework. All subjects discovered in the study include present and future. The survey material was collected by Taloustutkimus Oy in an electronic survey conducted by us during November and December of 2018. A total of 150 responses were received, 57 of which were related to food production, 40 to energy production, and 53 to tourism. The results of the study were analyzed by looking at the effect of explanatory answers. The theoretical framework used for the analysis was the theory of quantitative research.</p> <p>The results showed that from the economic aspect the expectations were good in all sectors. The environmental evaluations highlighted the opposing outlooks on the state of the environmental variables between the sectors. In assessing the characteristics of the blue economy policy, all the development ideas for each sector were compatible. Based on the results of the study, the BlueAdapt project can utilize the companies' outlooks on protecting the water reserves to achieve a more sustainable future.</p>			
Keywords			
Blue Economy, Marine Economy, Economic Barometer, questionnaire			
Where deposited			
Library of the University of Helsinki – Helda / E-thesis, <a href="https://ethesis.helsinki.fi">ethesis.helsinki.fi</a>			
Additional information			
Director Markku Ollikainen, University of Helsinki BlueAdapt, <a href="http://www.blueadapt.fi">www.blueadapt.fi</a>			

## Sisällysluettelo

<b>1. Johdanto.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Sinisen talouden valitut toimialat.....</b>	<b>2</b>
2.1 Valittujen toimialojen kuvaukset.....	3
2.2 Toimialojen taloudellinen tarkastelu .....	6
2.3 Ympäristölliset vaikutukset.....	12
2.4 Poliittisen viitekehyksen kautta tarkastelu tulevaisuuteen.....	15
<b>3. Tutkimuksen kuvaus .....</b>	<b>19</b>
3.1 Tutkimuksen menetelmä .....	20
3.2 Aineisto ja kyselylomake .....	21
<b>4. Analyysi.....</b>	<b>25</b>
4.1 Toimialojen taloudellinen kannattavuus ja suhdannenäkymät .....	25
4.2 Ympäristövaikutukset ja ympäristönsuojelun hallinta.....	33
4.3 Sinisen talouden politiikan piirteiden arviointi.....	41
4.4 Toimialakohtaiset kysymykset .....	46
<b>5. Johtopäätökset .....</b>	<b>50</b>
<b>Lähdeluettelo .....</b>	<b>53</b>
<b>Liitteet.....</b>	<b>62</b>

## 1. Johdanto

Suomen runsaat vesivarat sisältävät pitkän rantaviivan Itämerelle sekä sisävedet järvien ja jokien muodossa. Useat toimialat Suomessa ovatkin toiminnassaan yhteydessä vesivaroihin suoraan tai epäsuorasti. Vesivarat ovat keskeisiä monelle toimialalle, kuten tähän tutkimukseen valituille toimialoille kalataloudelle, energiantuotannolle sekä matkailulle. Toimialat valikoituivat BlueAdapt-hankkeen<sup>1</sup> mukaisesti ja niiden keskinäinen riippuvuussuhde on tunnistettu vahvaksi (Maa- ja metsätalousministeriö, 2018). Taloudellisen merkittävyyden lisäksi vesistöjen olemassaolon sekä virkistyskäytön arvot ovat merkittäviä vesivarojen tarkastelussa (Nieminen et al., 2019).

Itämeren nykyisen tilan haasteet löytyvät rehevöitymisestä, sillä 97 prosenttia Itämeren alueesta kärsii rehevöitymisen vaikutuksista. Maalta tulevia ravinteita on onnistuttu jo pienentämään, mutta vaikutus ei näy vielä Itämeren tilassa. Monimuotoisen biodiversiteetin turvaaminen vaatii toimia jatkossakin. (HELCOM, 2018) Globaali näkökulma sisältää haasteita vesiympäristön hyvään tilaan liittyen, johon alueellisesti tarvitaan ratkaisuja. Esimerkiksi ilmastomuutoksen myötä lämpötilan ja sateisuuden kasvaessa ravinnehuuhtoutumien on arvioitu kasvavan erityisesti Itämeren pohjoisella alueella (Meier et al., 2014). Niin kansainvälisesti kuin kansallisestikin puhtaiden vesien merkitys on tunnistettu kaiken vesiympäristöön liittyvän toiminnan perustaksi (COM, 2007). Suomessa sinisen biotalouden kehityksen taustalla vesiympäristön hyvä tila on myös määritelty lähtökohtana kaikelle suoralle ja epäsuoralle toiminnalle vesistöihin liittyen (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016).

Ministeriöiden luomat tulevaisuuden visiot ja strategiat ovat merkittävässä roolissa, sillä ne pyrkivät ohjaamaan ja ennustamaan kestävästä sinistä kasvua. Tavoitteina on hyödyntää Suomen vesivaroja kestävästi, luoda kasvua uusilla innovaatioilla sekä kehittää toimialojen osaamista. On tärkeää pyrkiä tunnistamaan, millaista osaamista tarvitaan tulevaisuudessa ja kuinka tavoitteisiin päästään esimerkiksi julkisen sektorin tuen avulla. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016 & 2018) Ovatko nämä visiot perusteltu hyvin ja ovatko toimialat samalla viivalla visioiden kanssa? Lähtökohtana tälle tutkimukselle oli

<sup>1</sup> Tämä pro gradu -tutkielma on osa BlueAdapt-hanketta, joka tavoittelee vesivaroihin perustuvan kestävästä taloudellisen kasvun edistämiseksi innovatiivisia keinoja. Hanke on alkanut vuoden 2018 alussa ja tämä tutkimus on tehty hankkeen tulevien tutkimusten tueksi ja taustamateriaaliksi.

selvittää kuinka hyvin nykyiset visiot ja strategiat kuvaavat sinisen talouden toimialojen tilannetta ja haasteita. Kysymällä suoraan yrityksiltä heidän näkemyksiään suhdannetilanteesta ja tulevaisuuden näkymistä, jotka ovat peräisin kansallisista strategioista, saimme vertailukohteiksi yksityisen sektorin näkökulmia näihin kansallisiin strategioihin verrattuna ja tarkastelu yhteneväisyyksistä sekä eroavaisuuksista olivat mahdollisia.

Tutkimuksen kysely toteutettiin suhdannebarometrikyselynä valittujen toimialojen yrityksille, joiden sisältämät sektorit lukeutuvat siniseen talouteen. Tavoitteena oli selvittää kuinka toimialat kokevat ja käsittävät taloudellisen tilanteensa tarkastelemalla toimijoiden motiiveja. Vaikutuksia ympäristöön tarkasteltiin kahdesta suunnasta eli kuinka toimijat määrittelevät vaikutuksensa ympäristöön sekä kuinka toimijoiden mielestä ympäristölliset piirteet vaikuttavat kyseisen toimialan kehitykseen. Sinisen talouden politiikan piirteiden arvioinnissa mitattiin nykyisen sinisen talouden politiikan onnistumista vertailemalla nykyisten viitekehysten onnistumisia sekä kysymällä toimijoiden tarpeista tulevaisuutta ajatellen. Tarkasteluun otettiin muuttujien vertailukohteeksi vastaajien asenteita koskeva osio, jossa teemoihin liittyen saimme tietoa asenteiden yhteydestä tekoihin (Liite 2). Tämä tutkimus mahdollistaa sinisen talouden taloudellisen, ympäristöllisen ja poliittisen nykyisen tilanteen tarkastelun sekä kasvupotentiaalin alustavan pohdinnan.

## **2. Sinisen talouden valitut toimialat**

Määritelmänä Suomessa vesiluonnonvarojen kestävää käyttöä ja siihen liittyvään osaamiseen perustuvasta liiketoiminnasta käytetään termiä sininen biotalous. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016). Kansainvälisesti siniselle biotaloudelle on useita määritelmiä ja EU:n sisälläkään määritelmät eivät ole yhtenäiset. EU:ssa sininen biotalous määritellään sisältävän toimia, jotka hyödyntävät vesialueiden (merien, valtamerien, järvien ja jokien) vesibiomassaa. Toimista muodostuu korkean lisäarvon tuotteita, kuten bioenergiaa, kosmetiikka ja lääketieteellisuuden tuotteita ympäristöä unohtamatta. Toimien odotetaan olevan kestäviä, innovatiivisia ja ilmastoystävällisiä tuotannon, keräyksen ja kalastuksen suhteen. (European Commission, 2017) Vesistöjen kestävä käyttö on välttämätöntä turvaten puhtaat vesivarat, kuten Suomen Itämeren alueen strategiassa (2017) puhtaat vedet nähdään kaiken toiminnan edellytyksenä.

Suomessa sininen biotalous nähdään merkittävänä toimialana ja globaalisti myös vaikuttajan roolissa edistämässä esimerkiksi meriluonnonvarojen kestäväää käyttöä (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016 & Valtioneuvoston kanslia, 2018).

Suomen Itämeren alueen strategiassa (2017) sinisen biotalouden kehityksessä koetaan olevan vielä käyttämätöntä potentiaalia. Kehitys kuitenkin vaatii uudenlaisia lähestymistapoja sekä toimintamalleja, esimerkiksi eri toimijoiden välistä yhteistyötä ja uudenlaisia rahoitusratkaisuja auttamaan kasvussa. Yhtenä tärkeänä toimialana sinisen kasvun edistämisessä nähdään matkailu, joka on myös tässä tutkimuksessa yksi kolmesta pääosa-alueesta. Suomessa osaamisen kehittäminen edistää myös viennin kehitystä, millä voidaan vastata esimerkiksi globaaleihin haasteisiin kiertotalouden teemoilla. (Valtioneuvoston kanslia, 2017) Rannikon ja merialueiden hyödyntämistä energiantuotannon kasvun edistämiseen luo mahdollisuuksia esimerkiksi teknologian kehitykseen ja innovaatioihin (Maa- ja metsätalousministeriö, 2018). Mielenkiintoisia näkökulmia ovatkin sääntelyn ja taloudellisten ohjauskeinojen vaikutukset edistäen tai rajoittaen kestäväää sinistä kasvua. Innovaatioita pitäisi pyrkiä tukemaan, jotta sopeutumista muutoksiin ja kestäväää sinistä kasvua pystytään kehittämään.

## **2.1 Valittujen toimialojen kuvaukset**

Kestävä ruoantuotanto on yksi YK:n kestävään kehityksen tavoitteista, johon vesi liittyy vahvasti luonnonvarana. Sijainnin puolesta vesistöjen läheisyydessä ja rannikkoalueilla harjoitettava ruoantuotanto on merkittävässä roolissa vesiensuojelussa. Suomessa kansallisella tasolla tarkastelu siniseen biotalouteen lähtee YK:n peruspilareista. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2018)

Ruoantuotannon määritelmää Suomen sinisessä taloudessa ei kuitenkaan ole vielä yksiselitteisesti määritelty. Suomen Tilastokeskus sekä Luonnonvarakeskus tilastoivat kalastuksen, vesiviljelyn ja kalanjalostuksen lisäksi myös kalan tukkumyynnin ja kaloihin erikoistuneen vähittäiskaupan toimet kalatalouden piiriin kuuluviksi (Pokki et al., 2017). Kalastuksen ja vesiviljelyn lisäksi esimerkiksi kalanjalostusta ei aina mainita erikseen sinisen biotalouden ruoantuotantoa tarkastellessa (Maa- ja metsätalousministeriö, 2018). EU:n sinisessä taloudessa kalatalouden sektorit ovat määritelty kansantalouden tilinpidon

mukaisesti kalastukseen, vesiviljelyyn, kalanjalostukseen, kalan tukkumyyntiin ja kalaan erikoistuneeseen vähittäiskauppaan (European Commission, 2018)

Tässä tutkimuksessa kalatalouden sektorit on otettu kattamaan sinisen talouden ruoantuotantoon liittyviä sektoreita. Ne hyödyntävät suolaista tai makeaa vettä suoraan eivätkä esimerkiksi ole huuhtoumien kautta yhteydessä vesivaroihin. On perusteltua ottaa tarkasteluun Suomen Tilastokeskuksen mukaiset kansallisen tilinpidon kautta löytyvät sektorit, joiden taloudellinen merkittävyys on selvitettävissä (Taulukko 1). Kalastus voidaan jakaa sijainnin mukaan tarkemmin merillä tai sisävesillä tapahtuvaan kalastukseen. Suomessa tilastointia tehdään myös kalastusvälineiden mukaan, jolloin jako tehdään troolareiden koiden mukaan (suuret ja pienet). Vesiviljely on laaja käsite sisältäen vesieliöiden kasvatuksen ja Suomessa pääasialliset toimet liittyvät poikaskalatuotantoon sekä kalankasvatukseen niin merellä kuin sisävesillä. (Pokki et al., 2017)

Energiantuotannon sektoreita sinisen talouden saralla ei ole määritelty virallisesti, mutta jaottelu voidaan toteuttaa kuten Maa- ja metsätalousministeriön Out of the Blue – raportissa (2018) merituulivoimaan, vesivoimaan, aaltovoimaan, lämpöenergiaan sekä biomassoihin. Suomen energiatilinpidossa Tilastokeskuksen jaottelussa lämpöenergia on erikseen jaoteltu geotermiseen lämpöön ja ilmalämpöpumpuilla talteen otettuun lämpöön. Biomassat eritellään puupohjaisiin polttoaineisiin, kaasuun ja muihin kasvi- tai eläinperäisiin polttoaineisiin. (SVT: Energiankulutus, 2018) Aaltovoimaa ei ole erikseen eritelty, sillä Suomessa sitä ei käytetä energiantuotannossa. Kansainvälisesti sinisen talouden energiantuotannon sektoreihin lasketaan mukaan myös merellä toimivat öljy- sekä kaasuntuotannot, joita tässä tutkimuksessa ei tarkastella niiden puuttuessa Suomen rakenteesta (EU Commission, 2013). Tuulivoimaa ei ole erikseen eroteltu rannikolle sijoittuvaan tuulivoimaan, mutta Suomen oloissa pitkän rannikon mahdollistaessa tuulivoiman kapasiteetista yli 80% tuotettavan rannikkoalueilla, on perusteltua ottaa rannikolle sijoittuva tuulivoima mukaan tarkasteluun (Energiavirasto, 2018).

Tässä tutkimuksessa keskitytään niihin sinisen talouden energianlähteisiin, joilla on tällä hetkellä tärkeä taloudellinen arvo ja tulevaisuudessa mahdollisesti tärkeä rooli uusien innovaatioiden kautta. Energiantuotannon sektoreiksi valittiin siis merituulivoima, tuulivoima rannikkoseudulla, vesivoima, aaltovoima, lämpöenergia sekä biomassojen ja



–kaasun tuotanto (Taulukko 1). Tuotantomuodoilla on erilaiset taloudelliset arvonsa yhteiskunnalle eivätkä ne välttämättä suoraan hyödynnä vesivaroja energiantuotannossa, joten epäsuora käyttö on myös huomioitu (esimerkiksi mahdollinen levän kasvatus teollisten symbioosien yhteydessä).

Virallinen matkailusektorien jako on kansainvälisen satelliitti tilinpidon (Tourism Satellite Account, TSA) sekä Suomen Tilastokeskuksen määrittelemänä suhteellisen yhtenäinen (Frechtling, 2010 & Visit Finland, 2018a). Näistä tilastoista siniseen talouteen liittyviä toimintoja löytyy majoituspalveluista, vesiliikenteen henkilökuljetuksista, matkatoimisto- ja matkanjärjestäjä palveluista sekä kulttuuripalveluista virkistystoiminnan kautta. Euroopan unionin määritelmässä merialueiden aktiviteetteihin lukeutuvat rannikkoturismi, purjehdus ja venesatamat sekä risteilyturismi erillisinä sektoreina. Rannikkoturismi määritellään erikseen meren läheisyydessä olevista turismin mahdollisuuksista alueellisen määrittelyn mukaan. (European Union Commission, 2013)

Suomessa sinisen talouden matkailu ei ole pelkästään merialueen läheisyyteen rajoittuva, sillä runsaat sisävesivarannot luovat hyvät mahdollisuudet turismille ja virkistykselle myös sisävesillä ja niiden läheisyydessä luontomatkailun kautta. Maa- ja metsätalousministeriö määrittelee Suomen rannikko- ja vesistömatkailun tuotteistamisen sekä toimintamallien selvityshankkeessa (2018) teemoittain matkailun sektorit vesistöihin nojautuvaan majoitustoimintaan, risteilyihin ja lauttareitteihin, veneilyyn, liikunta- ja luontomatkailuun, hyvinvointimatkailuun, kulttuuri- ja perinnematkailuun, suuriin saarikohteisiin ja majakkamatkailuun, kalastusmatkailuun, vesistöisiin talviaktiviteetteihin, tapahtumiin ja reitistöihin.

Tutkimukseen valittiin matkatoimisto ja –järjestäjäpalveluihin, luontomatkailuun sekä kulttuuripalveluihin virkistyskäytön kautta kuuluvat kalastusmatkailua, retkeilypalveluita ja maakuntamatkailua tarjoavat yritykset. Majoituspalveluita sekä Muut –sektoriin kuuluvia yrityksiä otettiin kyselyyn mukaan rannikkoturismin määritelmän mukaan. Euroopan unionin tilastoja hallinnoiva Eurostat hyödyntää NUTS-3 –alueita rannikkoturismin määrittelyyn. Se laskee rannikkoturismiin alueet, joiden väestöstä vähintään puolet asuu 50 kilometrin säteellä meren rannasta (Surís-Reguiero et al., 2013). Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin näitä Suomen rannikolla sijaitsevien NUTS-3 –alueiden (rannikolla sijaitsevat maakunnat) matkailualan toimijoita. Kyselyyn vastanneet

yrietykset lukeutuivat ravintolapalveluita (4 yritystä), elämyspalveluita (3 yritystä), eläinten kasvatusta, vuokrauspalvelua, leipomo sekä pitopalvelua tarjoavia yrityksiä. Taulukossa 1 esitetään tutkimukseen valitut matkailualan sektorit.

*Taulukko 1. Valittujen toimialojen sektorit Suomen sinisessä taloudessa.*

<b>Kalatalous</b>	<b>Energiantuotanto</b>	<b>Matkailu</b>
Kalastus	Vesivoima	Majoituspalvelut
Vesiviljely	Tuulivoima rannikolla	Vesiliikenne (henkilöliikenne)
Kalanjalostus	Merituulivoima	Kalastusmatkailu
Kalan vähittäismyynti	Aaltovoima	Retkeilypalvelut
Kalan tukkumyynti	Lämpöenergia	Maakuntamatkailu
	Biomassat	Rannikkoturismi (Muut)

## 2.2 Toimialojen taloudellinen tarkastelu

Tutkimuksessa mukana olevien kalatalouden sektoreiden kokonaistuotot olivat noin 839 miljoonaa euroa vuonna 2015. (Pokki et al., 2017) Kalastajien kokonaissaaliin arvo vuonna 2016 oli noin 40 miljoonaa euroa. Kaupallisen kalastuksen yritysten määrä vuonna 2016 oli 1298 kappaletta. Kaupallisen kalastuksen parissa toimi vuonna 2017 merialueilla Suomessa 2491 henkilöä ja sisävesillä reilusti vähemmän; viimeisin tilasto on vuodelta 2014, jolloin kaupallisia kalastajia toimi sisävesillä 406 henkilöä (SVT: Luonnonvarakeskus, Kalatalouden kannattavuus, 2018). Kalastajien määrä on laskenut koko Euroopassa noin 4–5 prosentin vuosimääriä vuoden 1996 jälkeen (EU Commission, 2006). Suomessa kalastajien määrät ovat pienentyneet 1990-luvun jälkeen (SVT: Luonnonvarakeskus, Kalatalouden kannattavuus, 2018).

Kalanjalostussektorilla tuotot olivat vuonna 2016 noin 310 miljoonaa euroa ja henkilötyövuosina mitattuna vuonna 2016 kalanjalostussektorilla työskenteli eniten henkilöstöä kaikista kalatalouden sektoreista (yrityksiä 134 kappaletta). Vesiviljelysektorin toimijoilla tuotot olivat vuonna 2016 noin 70 miljoonaa euroa ja yritysmäärä 173 kappaletta. Kalatukkukaupan puolella tuotot vuonna 2016 olivat noin 320 miljoonaa euroa ja yrityksiä 60 kappaletta. Kalaan erikoistuneen vähittäiskaupan

tuotot olivat noin 160 miljoonaa euroa ja yrityksiä 114 kappaletta. (SVT: Luonnonvarakeskus, Kalatalouden kannattavuus, 2018)

Suomeen tuodaan enemmän kalaa sekä kalatuotteita kuin viedään. Vuonna 2016 tuodun ruokakalan arvo oli 378 miljoonaa euroa, kun taas viedyn kalan arvo oli vain 51 miljoonaa euroa. Norjasta saapuu määrällisesti eniten kalaa ja suosituimpiin tuotteisiin lukeutuu merilohi. (Pokki et al., 2017) Kalamarkkinoilla ulkomaisella kalalla on suuri osuus, joten kotimaisen viljelyn kalan määrän pitäisi nousta Suomessa, jotta riippuvuus tuodusta kalasta vähenisi (Maa- ja metsätalousministeriö, 2014a). Taulukkoon 2 on koottu sektoreittain kalatalouden taloudellisia mittareita. Kysynnän ennuste on teettämämme kyselyn kautta saatu. Tuotto ja yrityksen lukumäärä ovat vuoden 2016 tilastoinnin mukaiset. Trendiä on tarkasteltu tilastoinnin kolmen edellisen vuoden perusteella. (SVT: Luonnonvarakeskus, Kalatalouden kannattavuus, 2018)

*Taulukko 2. Kalatalouden taloudelliset mittarit sektoreittain.*

Sektori	Tuotto (eur)	Yrityksiä (kpl)	Trendi	Kysyntä
Kalastus	40 milj.	1298	Laskeva	Nouseva
Kalanjalostus	310 milj.	134	Nouseva	Nouseva
Vesiviljely	70 milj.	173	Nouseva	Nouseva
Kalan tukkukauppa	320 milj.	60	Nouseva	Nouseva
Kalan vähittäiskauppa	160 milj.	114	Nouseva	Nouseva

Vesiviljelyn tuotannon lisäämiseen pyritään tulevaisuudessa ja esimerkiksi Maa- ja metsätalousministeriön vesiviljelystrategian (2014a) tavoite on vähintään 20 miljoonan kilon tuotanto vuonna 2022. Kansainvälinen trendi vesiviljelyssä on ollut nouseva toisin kuin Suomessa laskeva 1990-luvulta lähtien (Maa- ja metsätalousministeriö, 2015). Vesiviljelyn nostamista esille globaaleissa poliittisissa viitekehyksissä voidaan pitää perusteltuna vesiviljelyn ollessa ekologisesti tehokkain tapa tuottaa eläinproteiinia (Luonnonvarakeskus, 2018). Alati lisääntyvän väestönkasvun muodostaman ruoantarpeen tyydyttämisessä kestävät eläinproteiinin tuotantotavat ovat merkityksellisessä roolissa. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2014a)

Nykyinen kaupungistumisen trendi saattaa luoda ristiriidan kalatalouden sektoreiden työntekijöiden saatavuuteen tai mahdollisuuden kehittää entistä parempia teknologisia ratkaisuja (Maa- ja metsätalousministeriö, 2014a). Suomen Itämeren alueen strategiassa mainitaan huolenaihe maaseudun muuttotappiosta, jolloin logistiikka- ja viestintäyhteydet nähdään tärkeinä piirteinä elinvoiman säilyttämisessä (Valtioneuvoston kanslia, 2017). Esimerkiksi vesiviljelyn harjoittaminen maaseudulla turvaisi palveluja alueilla, joissa työpaikkoja saattaa olla vaikea löytää erityisesti koko vuodeksi (Maa- ja metsätalousministeriö, 2015).

Muuttuvat ilmasto-olosuhteet esimerkiksi muokkaavat politiikkaa, joka taas vaikuttaa toimialojen tulevaisuuteen. Toimiva hallinto sisältäen lainsäädännön ja rahoituksen toimivuuden, koulutuksen sekä tutkimus- ja kehittämistoiminnan edistämisen koetaan esimerkiksi vesiviljelyn toimivuuden perustana (Vesiviljelystrategia, 2022). Alan kehitykseen vaikuttaa Maa- ja metsätalousministeriön (2014a) mukaan myös tuotteiden kysyntä sekä maailmanlaajuinen markkinatilanne.

Kestävät energiaratkaisut ovat välttämättömiä globaalille kasvavalle energiankulutukselle, jonka on tutkittu nousevan maailmanlaajuisesti yli 70 prosenttia vuoteen 2040 mennessä (International Energy Agency, 2015). Suomen on hyvä olla mukana muutoksessa ja olla kehittämässä uusia, mutta myös tehostamassa jo nykyisiä teknologioita sekä toimintatapoja. Uusiutuviin energiamuotoihin panostaminen on välttämätöntä, mutta niidenkin kriittinen tarkastelu on tarpeen ympäristön kannalta kestäviin ratkaisuihin pyrkiessä.

Suomessa uusiutuvien energialähteiden käyttö on kasvanut vuosittain, ja vuodesta 2010 uusiutuvan energian osuus on lisääntynyt melkein 10 prosenttia. Uusiutuvan energian osuus kokonaiskulutuksesta kattaa 36 prosentin osuuden ja loppukulutuksen osuuksissa mitattuna uusiutuvan energian osuus on Euroopan toiseksi suurinta. Suhteellisesti eniten uusiutuvan energian saralla vuonna 2017 nousi tuulivoiman käyttö 57 prosentin tuotannon nousulla, vaikkakin sen osuus energian kokonaiskulutuksessa on vielä pieni (1,3 prosenttia). Vesivoimalla on kaikista suurin osuus sähköntuotannossa 23 prosentin osuudella. Tuulivoiman kattavuus sähköntuotannosta vuonna 2017 nousi 7 prosenttiin. (SVT: Energian hankinta ja kulutus, 2018) Taulukkoon 3 on koottu sinisen talouden energiantuotannon sektoreiden kulutuksen määrä (TWh) viimeisimmän tilastoinnin

mukaan ja trendit heijastelevat viimeisen kolmen vuoden tilastointia (SVT: Energian hankinta ja kulutus, 2018). Aaltovoiman trendi on arviointi käyttöönoton ennusteista tilastoinnin puuttuessa (Heino, 2013). Kysynnän tarkastelu on toteutettu teettämämme kyselyn perusteella.

*Taulukko 3. Sinisen talouden energiantuotannon sektoreiden taloudelliset mittarit.*

Sektori	Kulutus (TWh)	Trendi	Kysyntä
Vesivoima	16	Tasainen	Tasainen
Tuulivoima merellä ja rannikolla	Noin 2,5	Nouseva	Nouseva
Aaltovoima	0	Nouseva	Hieman nouseva
Lämpöenergia	Noin 6	Nouseva	Nouseva
Biomassat ja -kaasu	Yli 50	Nouseva	Nouseva

Lämpöenergian tulevaisuus sinisessä taloudessa Maa- ja metsätalousministeriön mainitsemana Out of the Blue -raportissa ei määrittele missä muodoissa lämpöenergiaa tultaisiin tuottamaan, mutta kasvua uskotaan olevan. Erilaisia pilotteja liittyen lämpöenergiaan on esimerkiksi lämpöenergian varastointiin liittyen kallioluoliin toteutettavissa kausivarastossa (Rakennuslehti, 2018). Maalämmön osuus on kasvanut yli puolet vuodesta 2010 vuoteen 2017 Suomessa tarkastellessa Tilastokeskuksen tilastointia rakennusten lämmitysaineista (SVT: Rakennukset ja kesämökit, 2018).

Suomessa toimi noin 700 tuulivoimalaa vuonna 2017 ja Tilastokeskuksen tilastoinnissa tuulivoima tuotti sähköä 3 TWh verran vuonna 2016 (Tuulivoimayhdistys, 2018 & SVT: Energian hankinta ja kulutus, 2018). Suomessa suurimpien tuulivoimalaitosten koko on noin 5 MV. Suomen alueella arvioidaan olevan hyvin potentiaalia merituulivoiman lisäämiselle (Sundelin & Putkonen, 2013). Nykyisellään merituulivoimaloiden teho on suurempi kuin maalle rakennettujen voimalaitosten, mutta tehostuneiden laitosten myötä suurempaa tehoa on mahdollista myös saada maalta. Maalle sekä merelle rakentaessa on hyvät ja huonot puolensa. Tuulivoiman tuoma hajautettu sähköntuotanto on etu useille kunnille, joihin syntyy alan työpaikkoja, kiintestötuloveroja sekä maanvuokrasta tuottoja. (Tuulivoimayhdistys, 2018)

Suomessa turismilla on ollut tasainen 2,5 prosentin osuus koko bruttokansantuotteesta vuosina 2011–2016. (Visit Finland, 2018a) Suomessa ulkomaisten matkailijoiden määrä yöpymisten vuorokausimäärien osalta on kasvanut noin 50 prosentilla 2000-luvulla ja potentiaalia kasvuun uskotaan olevan (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2015). Majoituspalveluiden tuotos Suomen rannikkoalueella (NUTS3) 732 miljoonaa euroa vuonna 2015 (Visit Finland, 2018b). Sinisen talouden kasvussa matkailun rooli on merkittävä (Valtioneuvoston kanslia, 2017) (Taulukko 4).

Suomen vahvuuksina matkailun perustana pidetään toimivaa infrastruktuuria, puhdasta luontoa sekä kulttuuriympäristöä (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2015). Luontomatkailussa vesistöt ovat oleellisessa osassa, sillä Suomen pitkä rantaviiva mahdollistaa laajan alueen rannikkoseudun matkailulle ja sisävesiäkin on runsaasti. Luontomatkailua ei ole pystytty erikseen tilastoimaan Suomessa sen puutteellisen määritelmän vuoksi, mutta kokonaismatkailusta luontoon perustuvaa matkailua nähdään olevan yli puolet, jossa vesistöillä on merkittävä osuus. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016) Matkanjärjestäjäpalveluihin kuuluvien luontomatkailuun liittyvät tässä tutkimuksessa mukana olevien retkeilypalveluiden ja kalastusmatkailun tuotoksen voidaan arvioida olleen noin 59 miljoonaa euroa vuonna 2015 (Visit Finland, 2018b). Vesistömatkailun arvioidaan nimittäin olevan koko matkailun osuudesta noin 15 prosenttia (Maa- ja metsätalousministeriö, 2018).

Itämeren alueella virkistyskäytön hyötyjen arvioidaan olevan vuosittain noin 15 biljoonaa euroa, ja kasvupotentiaalia uskotaan olevan. Meriympäristön heikentymisen takia menetetyt hyödyt voivat olla usean biljoonan arvoisia. (HELCOM, 2018) Koko vesistöalueen ekosysteemipalveluiden merkitystä mitattaessa on vartenotettavaa käsitellä virkistyskäyttöä, vaikka taloudellisen arvon mittaaminen on haastavaa markkinahinnan puuttuessa (Hyytiäinen & Ollikainen, 2012). Virkistyskäytön aktiviteeteista uinti, veneily ja vapaa-ajan kalastus ovat suosituimmat Suomessa (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016). Suurin piirtein joka kolmas suomalainen (noin 1,5 miljoonaa ihmistä) kalasti vapaa-ajallaan vuonna 2016. Vapaa-ajan kalastajien saalis oli noin 30 miljoonaa kiloa vuonna 2016, josta haukea ja ahventa oli määrällisesti eniten. (SVT: Luonnonvarakeskus, Vapaa-ajankalastus, 2018) Kalastusmatkailun liikevaihto vuonna 2016 oli noin 21 miljoonaa euroa ja vapaa-ajan kalastajat käyttivät vuosittain kalastukseen noin 249 miljoonaa euroa (Pohja-Mykrä et al., 2018).

Hyvinvointimatkailun edistämisessä vesistöt ovat mukana vahvasti luontomatkailun kautta. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2015) Fyysisen matkailun lisäksi henkisten ominaisuuksien edistämisen uskotaan olevan tulevaisuuden hyvinvointimatkailun kautta tärkeä piirre matkailijoille. Suomella arvioidaan olevan lähtökohtaisesti hyvät edellytykset hyvinvointimatkailun kohteena, sillä vesi elementtinä on yksi vetovoimatekijä metsien ja erämaiden lisäksi. (Visit Finland, 2014).

Vesiliikenteen matkustajamäärät rannikolla sekä sisävesillä olivat noin 4,5 miljoonaa henkilöä vuonna 2017, joista rannikon matkustajamäärä oli enemmistö 4,3 miljoonalla. Kuljetussuoritteella matka on noin 141 miljoonaa henkilökilometriä. Vesiliikenteen tuotos koko Suomen laajuudella olivat 431 miljoonaa euroa vuonna 2015 (Visit Finland, 2018b) Suomesta matkustajaliikennettä on eniten Viroon ja Ruotsiin, jotka ovat suosittuja risteilyalusten kohteita. Ulkomaisilla risteilyaluksilla kävi Suomessa 484 000 matkustajaa vuonna 2017. Ylipäätään ulkomaan matkustajaliikenne oli vuonna 2017 matkustajamäärissä 19,2 miljoonaa. (Liikennevirasto, 2018)

Muut-sektoriin ja maakuntamatkailuun lukeutuvien rannikkoturismin palveluihin sisältyivät matkailutilinpidosta kuuluvia ravitsemus-, kulttuuri- ja virkistyspalveluita. Yhteenlasketut tuotokset NUTS3-alueilta olivat noin 4,1 biljoonaa euroa vuonna 2015. Uusimaan osuus on reilusti isoin pääkaupungin osuessa rannikkoalueelle. (Visit Finland, 2018b) Taulukkoon 4 on koottu sinisen talouden matkailun sektoreiden tuotosten osuudet matkailutilinpidon perusteella (Visit Finland, 2018b). Sektoreiden trendit ovat kansallisten strategioiden heijastamaa suuntausta ja kysynnän kehitykset ovat määritelty teettämämme kyselyn vastausten perusteella (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2015 & Pohja-Mykrä et al., 2018). Muut-sektorin sisältäessä useita toimialoja, on yhtä ainoaa trendiä haastavaa määritellä.

*Taulukko 4. Suomen sinisen talouden matkailualan sektoreiden taloudelliset mittarit.*

Sektori	Tuotos (miljoonia)	Trendi	Kysyntä
Majoituspalvelut	732	Nouseva	Nouseva
Retkeilypalvelut ja kalastusmatkailu	59	Nouseva	Nouseva
Vesiliikenne (henkilö)	431	Tasainen	Nouseva
Maakuntamatkailu ja Muut	4100	Nouseva	Nouseva

### 2.3 Ympäristövaikutukset

Kalatalouden vaikutukset ympäristöön ovat kalastuksen ja vesiviljelyn yhteydessä pitkälti paikallisia. Koko tuotantoketjun osalta matka vesivaran sijainnista kauppaan, esimerkiksi kuljetusten kautta, tuottaa laajemman vaikutuksen. Vesiviljelyn vaikutus vesistöihin on paikallista kalankasvatuksen yhteydessä, jolloin ongelmat liittyvät pitkälti ravinnepäästöistä johtuvasta rehevöitymisestä sekä alkuperäisen elinympäristön muutoksista (Mancuso, 2015). Saaristomeren alueella ravinnepäästöt ovat suurimmillaan (alue on yleinen ruokakalan jatkokasvatusalue), mutta kuormitus on vähentynyt 1990-luvun alusta jopa 70 prosenttia tehostuneiden toimintatapojen sekä erityisesti rehunkäytön muutosten myötä. Pienempi osa vähenemisestä liittyy tuotannon vähenemiseen. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2014a)

Merkittävä haaste kalatalouden sektoreille muodostuu ilmastonmuutoksen vaikutuksesta, jolloin esimerkiksi kalalajit reagoivat muutoksiin eri tavoin ja vaikutukset kohdistuvat kalan saatavuuteen. Viileän veden kaloille lohelle, taimenelle, siialle ja nieriälle esimerkiksi lämpenemisestä on haittaa. Lievä ravinnepitoisuuden nousu ja lämpeneminen taas hyödyttävät esimerkiksi särkikaloja, ahventa, kuhaa ja silakkaa. Vieraslajien ja tautien lisääntymisestä ollaan myös huolissaan ilmaston lämpenemisen myötä. (Luonnonvarakeskus, 2018)

Kalastuksen ympäristövaikutukset ovat pitkään jo keskittyneet liikakalastuksen ympärille ja kestävien kalakantojen ylläpitäminen on edelleen aihepiirinä tärkeä. Kalastuksen vaikutukset osuvat usein koko ekosysteemiin ihmisen toiminnan vaikutuksen myötä.



(Dayton et al., 1995) Kalastusmenetelmistä esimerkiksi troolauksella on vaikutuksia useisiin ekosysteemin komponentteihin aiheuttaen meluhaittoja, merenpohjan rikkoutumisesta aiheutuvan ekosysteemin olosuhteiden heikentymisen sekä tarkoituksettomien lajien päätymistä saaliksi. (Korpinen et al., 2012)

Vesivoimalla on tärkeä rooli Suomessa säätövoimana, jolloin sähköntuotannon vaihdellessa saadaan vesivoiman avulla katettua muuttunut sähkön tarve (Koljonen et al., 2017). Suomessa on yli 220 vesivoimalaa, joista 153 voimalaa on alle 5 MW teholla toimivia ja niin sanottuja minivoimaloita alle 1 MW teholla on yli 80 kappaletta. (Oy Vesirakentaja, 2016; Kosunen & Mikkola, 2017) Vesivoima on uusiutuvaa energiaa ja sillä on tärkeä rooli Suomessa säätövoimana, mutta vaikutuksia kohdistuu vesistöjen ekologiseen tilaan esimerkiksi virtauksiin sekä vaelluskalojen liikkeisiin (Renöfält et al., 2010).

Vesivoimaa täytyy siis sinisen talouden kannalta tarkastella myös ekologisten muutosten kautta, kun sinisen talouden tavoite on tuottaa vesistöjen kannalta kestävää liiketoimintaa. Kuitenkaan suurten voimaloiden säätökapasiteetista ei voida luopua. Useat pienemmän tuotantotehon laitokset ovat korjausta vaille ja kalatalousvelvoitteiden uusimisten yhteydessä saattaa kustannus-tehokkaammaksi vaihtoehdoksi muodostua laitoksen purku, mutta yleistys on hankalaa alueellisten eroavaisuuksien vuoksi. (Koljonen et al., 2017) Vesiympäristön turvaaminen esimerkiksi kalojen luontaiselle lisääntymiselle ja vesirakentamisen välille on tärkeää löytää sopusointu (Maa- ja metsätalousministeriö, 2012). Myös kalastuksen sääntelyn vaikutukset kalakantojen elvyttämiseen pitää huomioida kalatalousvelvoitteita vesivoiman tuottajille luodessa (Marttila et al., 2014). Kalatalousvelvoitteiden lisäksi vesivoimaa harjoittavat yritykset voivat osallistua vapaaehtoisten järjestämiin kunnostuksiin tai järjestää oman projektin, joilla pyritään kunnostamaan rakennettuja vesiympäristöjä (SYKE, 2016).

Tuulivoimaloiden vaikutukset ympäristöön voidaan jakaa kolmeen osaan: rakennusvaiheeseen, käyttöön sekä käytön jälkeisiin toimintoihin. Sijainnin suunnittelu on tärkeää eikä herkille luontoalueille suositella rakentamista. (Tuulivoimayhdistys, 2018) Merituulivoimassa ongelmia löytyy maiseman muutoksesta, lisääntyvästä melusta, ekosysteemin ja ruokaketjun muutoksista sekä merenpohjan sedimentin rikkoutumisesta (Bailey et al., 2014).

Yhteensovittamisen haasteet ilmastotavoitteiden saavuttamisessa ja lisääntyvän uusiutuvan energian tarpeen yhdistyessä vesistöjen tilan parantamiseen esimerkiksi EU:n vesipuitedirektiivin ja Kansallisen kalatiestrategian mukaan eivät ole ainoat huolenaiheet, sillä ilmastomuutoksen vaikutukset saattavat vaikuttaa tulevaisuudessa vesistöihin paljonkin. Ilmastomuutos vaikuttaa merkittävästi vesistöjen hydrologiaan sademäärissä, lämpötilassa ja haihdunnassa tapahtuvien muutosten kautta. Etelä- ja Keski-Suomessa kevättulvat ovat jo pienentyneet talvisen lumipeitteen määrän vähennyttyä. Toisaalta pidempi kasvukausi ja kasvava haihdunta voivat hankaloittaa vesitilannetta kesällä ja loppukesästä. (Koljonen et al., 2017)

Matkailu aiheuttaa useassa kohtaa ympäristölle vaikutuksia, sillä liikkuminen matkakohteeseen sekä matkakohteessa aiheutuneet haitat ovat niin globaaleja kuin paikallisia. Globaalina haittana ilmastomuutos voimistuu matkailun seurauksena, sillä matkustaminen liikennevälineillä matkakohteeseen aiheuttaa kasvihuonekaasupäästöjä. Erityisesti lentoliikenne on suuri päästölähde. (Tervo, 2009)

Paikallisena ongelmana saattavat olla monimuotoisuuden väheneminen, sillä alueen rakentaminen muuttaa ekosysteemejä. Ihmisten vierailu alueella kuluttaa ympäristöä ja aiheuttaa roskaantumista. Lisääntynyt liikenne ja energiantuotanto aiheuttavat huonompaa ilmanlaatua sekä vaikutukset vesistöihin on saastuttava. Matkailulla ei kuitenkaan ole pelkästään huonoja ympäristövaikutuksia, sillä tiedon lisääntyessä matkailua voidaan kehittää kestävämmäksi ja esimerkiksi luonnonsuojelualueilla ympäröivästä luonnosta pidetään huolta ihmisten toimesta. Luonnossa liikkumista ei kannata kokonaan kieltää, sillä ympäristöystävällisyys on vahvasti yhdistettävissä yksilön luontosuhteeseen, mikä vahvistuu vain luonnossa vietetyn ajan tuloksena. (Tyrväinen, 2017)

Hyvän veden laadun merkityksen vaikutusta virkistyskäytön kohteisiin on tutkittu Suomessa ja yleisimmistä virkistyskäytön aktiviteeteista uintiin ja vapaa-ajan kalastukseen hyvä vesien tila edistää näiden aktiviteettien toteutumista. Veneilyyn hyvällä vesien tilalla ei ollut vaikutusta. (Vesterinen et al., 2010) Vesiliikenteeseen liittyen vesistöjen suojelu on otettu esille Valtioneuvoston ohjaamassa meripolitiikan linjausten suunnittelussa (2018), jossa merilogistiikan kehittämistä vähäpäästöisemmäksi pyritään edistämään esimerkiksi kehittämällä satamien kykyä vastaanottaa jätteitä sekä

jäte- ja pilssivesiä. Kansainvälinen merenkulkujärjestö (IMO) on määrännyt Itämeren alueella risteilylaivojen käymäläjätevesien mereen laskemisen kieltämisestä. Määräykset tulevat hieman eri aikoihin voimaan riippuen aluksista alkaen vuodesta 2019. (IMO, 2018)

## **2.4 Toimialojen kehittämisen haasteita**

Vesiympäristön hyvä tila pyritään saavuttamaan Suomessa vesien käyttöä ohjaavilla useammilla kansainvälisillä, kansallisilla ja alueellisilla sopimuksilla, ohjelmilla, strategioilla sekä lainsäädännöllä. Suomen lainsäädännössä määritellyn vesilain tavoitteena on ”-- edistää, järjestää ja sovittaa yhteen vesivarojen ja vesiympäristön käyttöä niin, että se on yhteiskunnallisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä; ehkäistä ja vähentää vedestä ja vesiympäristön käytöstä aiheutuvia haittoja; ja parantaa vesivarojen ja vesiympäristön tilaa.” (FINLEX, 2018). Kansainvälisenä esimerkkinä EU:n Merialuesuunnitteludirektiivissä (2014/89/EU) velvoitteena ovat merialueen eri käyttömuotojen ja luonnonvarojen kestävä käytön edistäminen eri käyttömuodot huomioon ottaen (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016).

Vaikka kansallisesti ja kansainvälisesti vesien kestävä käyttö on mainittu tärkeänä piirteenä, on toimintaa edistettävä entisestään. Esimerkiksi globaalisti veden riittävyys (erityisesti makea vesi) on huolenaiheena. YK on listannut vesien kestävä käytön, saannin ja sanitaation varmistamisen kaikille yhdeksi kestävä kehityksen tavoitteekseen Agenda 2030 –ohjelmassaan (United Nations, 2015). Suomessa vesien tilaa heikentävät erityisesti maalta tulevat ravinteet, mikä tarvitsee huomioida vesien käytön suunnittelussa. Vesienhoitosuunnitelmien toimipideohjelmat vuosille 2016–2021 ottavat juuri maalta tulevan kuormituksen erityisesti huomioon. (Laamanen, 2016) Kansallisissa strategioissa on pyritty ennustamaan jokaiselle toimialalle innovaatioita ja mahdollisia näkymiä tulevaisuudessa (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016 & 2018; SYKE, 2014; Setälä et al., 2015; Vielma et al., 2013; Luonnonvarakeskus, 2016). Tulevaisuuden mahdollisuudet sekä innovaatiokykyjen arvioinnit ovat esitetty Taulukossa 5.

*Taulukko 5. Suomen sinisen talouden tulevaisuuden näkymät ja innovaatiokyvyt valituille toimialoille.*

Tulevaisuuden näkymät/innovaatiot		
Elintarvike	Energia	Matkailu
Kiertovesilaitokset	Aaltovoima	Hyvinvointimatkailu
Teolliset symbioosit	Uudet bioenergian muodot	Teknologiset kehitykset
Itämerirehu	Teolliset symbioosit	Brändäys
Sivuvirtojen hyötykäyttö	Lämpöenergian kehitykset	Tutkimuksen lisääminen
Ravinnepäästöjen hyötykäyttö		
Korkean lisäarvon tuotteet		
Vesiosaaminen		
Innovaatiokyky		
Monipuolinen	Hyvä	Kasvava

Kalatalouden taloudellinen merkittävyys keskittyy tulevaisuuden innovaatioihin ja kuinka toimialojen kehitys muuttuu haasteiden myötä ratkaisukeskeisessä ympäristössä. Esimerkiksi kalankasvatuksen ravinnepäästöihin liittyen uusia innovaatioita kehitetään laitosten toimivuuden tehostamiseen kiertovesilaitoksia hyödyntäen. Etuja kiertovesilaitoksissa on useita, kuten poistovesien puhdistuksen tehostuminen, jolloin ravinnekuormitus on hallittavissa. Sijainnin joustavuus ilman riippuvuutta luonnonvesistä mahdollistaa yhteistyön teollisuuden ja taajamien hukkalämmön sekä jätevesipuhdistamoiden kautta. Veden ja energian saanti ovat kuitenkin sijaintia valitessa tärkeitä. Kasvuolosuhteet pysyvät koko vuoden hyvinä kiertovesilaitoksissa, joten markkinoiden kysynnän mukaan tuotantoa pystytään joustavasti suunnittelemaan. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2014a)

Tuotantokustannukset ovat kiertovesilaitoksissa korkeat, joten arvokkaita lajeja kannattaa suosia (Maa- ja metsätalousministeriö, 2014b). Suomessa on muutamia kiertovesilaitoksia, joissa on esimerkiksi mahdollista kierrättää ravinteet, lämpö, hukkaenergia, jätteet ja hiilidioksidi koko laitoksen kasvatustoimintaan. Hiilidioksidipäästöt voidaan ohjata esimerkiksi kalankasvatuslaitoksen yhteydessä mahdollisesti sijaitsevaan kasvihuoneeseen, jolloin teollista symbioosia käytetään hyödyksi. Kalankasvatuslaitoksesta ja kasvihuoneesta syntyvä biojäte on mahdollista käyttää biokaasuna- tai polttoaineena. (SYKE, 2014)

Yksi tapa kehittää kalankasvatusta kestävämmäksi on Itämeren kalasta tehty rehu, jolloin Itämeren ravinteet kierrätetään ja kuormitus ulkomaisista rehuista vähentyy. Mahdollisena vaikutuksena itämerirehun käyttöönoton tuomasta tuotannon lisäyksestä kalankasvatuksen tuottoihin sekä työllisyyteen voi syntyä kasvua. (Setälä et al., 2015)

Globaaleihin veden riittävyyden haasteisiin ilmastonmuutoksen lisäksi voidaan vastata vesiosaamisen kehittämisellä, ja Suomi voisikin saada kansainvälisiä mahdollisuuksia vesiosaamisen kautta (Maa- ja metsätalousministeriö, 2018). Suomen Itämeren alueen strategiassa sinisen biotalouden kehitykseen nähdään olevan vielä käyttämätöntä potentiaalia. Kehitys kuitenkin vaatii uudenlaisia lähestymistapoja sekä toimintamalleja, esimerkiksi eri toimijoiden välistä yhteistyötä ja uudenlaisia rahoitusratkaisuja. (Valtioneuvoston kanslia, 2017) Myös sinisen biotalouden kansallisessa kehittämissuunnitelmassa mainittu sektorirajat ylittävä yhteistyö on mainittuna tärkeäksi lähtökohdaksi kestävään vesiluonnonvarojen käyttöön. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016)

Uusia innovaatioita tarvitaan ja osaamista voidaan kehittää eri kalatalouden osa-alueilla. Vesiluonnon monipuolista käyttöä edistävät toimet monialaisiin haasteisiin etsityillä ratkaisuilla ja osaamisen kehittämisellä. Monimuotoisuuden edistämiseen tarvitaan esimerkiksi ratkaisuja sivuvirtojen hyötykäytöstä ja ravinnepäästöjen hallinnasta. Sivuvirroiksi sinisessä taloudessa luetaan esimerkiksi kalastuksen vähäarvoinen saalis, kalanviljelystä syntyvät perkuujätteet sekä suurimpana kalanjalostuksen kautta muodostuvat tuotannon sivuvirrat. Sivuvirroista hyödytään, jos niiden arvo saadaan nousemaan. Arvoa saadaan jalostamalla korkean lisäarvon tuotteita, kuten silakkasaaliista saadaan kalajauhoa ja lohen ja kirjolohen jalostuksen yhteydessä kalaöljy otetaan talteen. (Vielma et al., 2013)

Korkean lisäarvon tuotteita löytyy kalataloudesta (esimerkiksi lisäravinteet) sekä kosmetiikka- ja lääketieteellisyydestä. Ainesosina käytetään bioaktiivisia proteiinihydrolysaatteja, peptidejä, liukoisia mineraaleja sekä rasvahappoja. Pelkästään kalantuotannon sivuvirtojen määrä Suomessa on noin 20 miljoonaa kiloa, mutta hyödyntäminen on haastavampaa kuin vahvoissa kalataloutta harjoittavissa valtioissa hajanaisten tuotantolaitosten vuoksi. (Luonnonvarakeskus, 2016)

Levän tuotanto teollisissa määrissä on vasta kehitteillä ja vesibiotuotteina levät ovat mainittu ruoantuotannon yhteydessä osassa Suomen sinisen biotalouden strategioissa (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016 & Maa- ja metsätalousministeriö, 2018). Makroleviä käytetään jo rehuna ja farmaseuttisina tuotteita. Levissä ainesosista arvokkaita osia korkean lisäarvotuotteiden tuotantoon ovat beetakaroteeni, karotenoidit, omega-rasvahapot ja hiilihydraatit. Jotta levien pelkkä energiantuotannollinen käyttö olisi kannattavaa Suomessa, on yksi mahdollisuus suosia kylmänkestäviä levälajeja ja mahdollisesti geeniteknisellä muokkauksella lisätä yhteyttämisen tehokkuutta. Myös lauhdevesien hyväksikäyttö voisi pohjoisilla sijainneilla olla mahdollista. Lisäarvotuotteiden tuotannosta jäljelle jäävää levämassaa voi mahdollisesti käyttää energiantuotannossa ja lannoitteena. (Lunkka-Hytönen et al., 2016)

Ravinteiden kierrätys edistäisi vesistöjen hyvää tilaa, kun ravinnepäästöt ympäristöön vähenisivät. Ravinteiden kierrätyksen myötä tuonnin kautta ravinteita ei tarvitsisi hankkia ja kierrätys mahdollistaisi uusia liiketoimintamahdollisuuksia, (Valtioneuvoston kanslia, 2017) Ravinteiden kierrätyksessä esimerkiksi kalankasvatuksen ravinnepäästöjen sitominen kierrätysmateriaaleihin voisi toimia ratkaisuna kestävämpiin tuotantoihin (Luonnonvarakeskus, 2016).

Uusiutuvien energiamuotojen yleistyessä yksi uusi mahdollinen energiamuoto on aaltovoima, josta ennustetaan kansainvälisesti nousevaa tuotantoa varsinkin sen hyvän energiatihyden vuoksi, sillä 2-3 kW/m<sup>2</sup> verrattuna tuulivoiman 0.4–0.6 kW/m<sup>2</sup> ja aurinkovoiman 0.1–0.2 kW/m<sup>2</sup> tiheyksiin on merkittävä. (Lopez et al., 2013). Maailmanlaajuisesti aaltovoiman potentiaalin katsotaan olevan 10 000–15 000 TWh vuosittain, mikä on suurin piirtein sama kuin vesivoimalla. Itämeren alueella potentiaali on noin 24 TWh. (Heino, 2013) Itämeren alueella on tehty pilotteja aaltovoiman käytöstä esimerkiksi Ruotsin Sotenäsin edustalla, jossa voimala tuottaa sähköä Ruotsin valtakunnanverkkoon. Ahvenanmaalla ollut projekti tarkasteli erityisesti aaltovoiman tuotantoa talvisissa oloissa. (Seabased, 2015) Aaltovoiman parissa esimerkiksi vesiosaamista olisi mahdollista kehittää Suomessa vientiin, vaikka tuotanto ei vielä jäisen talven takia ole muodostunut pysyväksi energianlähteeksi. Uusia kokeiluja aaltovoiman osalta tarvitaan myös ympäristövaikutusten selvittämiseen.

Kalatalouteen liittyen vesibiotuotteista levät lukeutuvat myös energiantuotannon puolelle Suomen sinisen biotalouden strategioissa (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016 & 2018). Korkean lisäarvotuotteiden lisäksi leväbiomassasta voidaan tuottaa biopolttoaineita. Levien käytön kehittäminen on kansainvälisesti ja Suomessa kehityksen alla, mutta myös energiakäytön lisäksi suunnitteilla on erilaisia käyttömahdollisuuksia, kuten ravinteiden tai hiilidioksidin sitomista tuotantolaitoksista (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016). Kuivatun leväbiomassan tuotanto kilon verran voi sitoa 1,83 kiloa hiilidioksidia (Chisti, 2007). Suomesta löytyy esimerkki leviä energiantuotantoon kasvattavasta toimijasta. Yrityksen bioenergiatuotantokeskukseen on sisällytetty levän kasvatus, jolla tuotetaan raaka-ainetta biodieselin tuotantoon. (Bioste, 2014) Yhtenä mahdollisena kustannus-tehokkaana ratkaisuna voisi Suomessa olla tuotantolaitosten lauhdevesien käyttö levien kasvatukseen (Lunkka-Hytönen et al., 2016). Koska levien kasvatus ei ole muodostunut vielä teolliseksi kansainvälisesti, tulevaisuuden tuotannon ennustaminen Suomen tasolla on haastavaa.

Vuonna 2025 matkailun kokonaiskysynnän arvioidaan olevan noin 20 miljardia euroa ja vesistömatkailun arvioidaan olevan tästä osuudesta noin 15 prosenttia (Maa- ja metsätalousministeriö, 2018). Matkailu nähdään niin työpaikkojen luojana kuin Itämeren alueellisen kasvun taustalla nousevana toimialana (Valtioneuvoston kanslia, 2017). Muuttuvan kalastuksen trendin myötä isommat saaliit sekä varmuus saaliista ovat nousseet tärkeiksi piirteiksi kalastusmatkailussa. Kalastusmatkailun kehittäminen vaatisi ilmeisimmin muutoksia sääntelyyn sekä hyvän vesien tilan (Pohja-Mykrä et al., 2018) Tulevaisuudessa digitalisaation ja itsepalvelun yleistyessä vaikutus työllisyyteen saattaa olla negatiivinen työntekijöiden määrän tarpeen vähentyessä (Pohjola & de Adres Gonzalez, 2018). Sinisen talouden matkailun kasvuun liittyy useiden matkailun komponenttien kehitys. Uusien tuotteiden ja palveluiden kehitys, hyvinvointipalveluiden tuotteistaminen ja kansainväliset markkinat ovat muun muassa listattu tulevaisuuden kehityksen kohteiksi (Maa- ja metsätalousministeriö, 2018).

### **3. Tutkimuksen kuvaus**

Tässä luvussa kuvataan tutkimuksen toteuttamista, menetelmiä, aineistoa ja otosta. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka yritykset sinisen talouden valituilta toimialoilta (kalatalous, energiantuotanto ja matkailu) kokevat ja käsittävät taloudellisen

tilanteensa, miten he määrittelevät vaikutuksensa ympäristöön ja kuinka ympäristölliset piirteet vaikuttavat toimialan kehitykseen. Sinisen talouden politiikkaa mitattiin arvioimalla nykyisen politiikan viitekehyksen onnistumista. Kaikki teemat käsittivät aikajänteen nyt ja tulevaisuudessa.

### **3.1 Tutkimuksen menetelmä**

Tutkimus toteutettiin suhdannebarometrikyselynä, jolla yritysten mielipiteitä ja suhdanneodotuksia pyrittiin kartoittamaan (SVT: Sanasto, 2018). Tutkimus oli määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus, jolloin tuloksia voitiin kuvata numeerisesti sekä tarkastella vastausten välisiä riippuvuuksia (Heikkilä, 2014). Tutkimuksen menetelmäksi valikoitui kvantitatiivinen tutkimus kyselylomakkeella, koska yritysten strategiat eivät ole julkisia ja näin mahdollisia analysoitaviksi. Perusteltua oli siis pyytää yrityksessä työskentelevien henkilöiden näkemyksiä toimialojen käsityksiä selvittääksemme. Vaikuttavien muuttujien merkityksen selvittämiseen taloudesta, ympäristöstä ja politiikasta suhdannebarometri mahdollisti halutun tarkastelukulman.

Vastausvaihtoehdot olivat kyselyssä suurimmaksi osaksi suljettuja osioita eli vastausvaihtoehdot olivat valmiiksi annettuja. Avoimia osioita myös tarjottiin, joihin vastaajat vastasivat sanallisesti. Avoimilla osioilla kerätään kaikki mahdollinen tieto, joka saattaisi muuten jäädä huomiotta. (Vehkalahti, 2014) Vastausvaihtoehtoja mitattiin 5-portaisella Likertin asteikolla ja mittaaminen toteutettiin määrällisesti. Kvantitatiivisen tutkimuksen aineiston keruussa valmiit vastausvaihtoehdot ovat yleisiä. Likertin asteikko on yleisesti 4- tai 5-portainen asteikko sisältäen ääripäiset mielipiteen mittaukset, kuten Täysin samaa mieltä ja Täysin eri mieltä sekä mahdollisuuden vastata näiden väliltä. Arvottaminen ja mittaaminen tapahtuvat antamalla jokaiselle asteikon kohdalle numeerinen arvo, useimmiten yhdestä viiteen. (Heikkilä, 2014) 5-portaisessa asteikossa keskimäinen vastausvaihtoehto (esimerkiksi Ei samaa eikä eri mieltä) on myös mielipide, joten vastaajille on suotuisaa tarjota vaihtoehto, jos he eivät osaa tai halua ottaa kantaa aiheeseen (Ahola, 2002). Tutkimuksessa oli näin tarkoituksella tarjottu En osaa sanoa –vaihtoehto vastaajille jokaisen kysymyksen kohdalla.

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavat heikentävästi epävarmuutta tuovat tiedonkeruu sekä mittaaminen, kuten otanta (Vehkalahti, 2014). Tässä tutkimuksessa luotettavuutta



pyrittiin lisäämään tiedonkeruussa tarkasti valikoiduilla vastaajilla, jotka tietäisivät kyselyn aiheista. Pelkän tittelin perusteella henkilön tietotaitoa on kuitenkin haastavaa arvioida.

### 3.2 Aineisto ja kyselylomake

Tutkimuksen empiirinen aineisto koostuu kyselystä saadusta aineistosta, joka kerättiin suomalaisilta yrityksiltä vuoden 2018 marraskuun ja joulukuun aikana. Tarpeeksi suuren ja kattavan otoksen saavuttamiseksi vastaukset kerättiin Taloustutkimus Oy:n avustuksella, sillä kvantitatiivisen tutkimuksen perustana otoksen tarvitsee olla riittävän suuri ja hyvin edustettu (Heikkilä, 2014). Taloustutkimuksen työntekijät lähettivät tekemämme sähköisen kyselyn sähköpostilla valittujen yritysten valitulle henkilölle. Vastaajat vastasivat anonymisti kyselyyn.

Kysymysten suunnittelussa ja asettelussa huolellisuus on tärkeää, jotta jokainen vastaaja pystyy tulkita kysymykset samalla tavalla (Holopainen & Pulkkinen, 2008). Kysymykset aseteltiin vastaajalle mahdollisimman selkeässä järjestyksessä, jolloin kysymysten järjestyksessä huomioitiin kysyttävän kohteen laajuus. Kyselylomaketta (Liite 3) myös testattiin usean henkilön toimesta selkeiden kysymysten aikaansaamiseksi.

Toimialakohtaisia kysymyksiä varten lomakkeita oli toimialojen tavoin kolme kappaletta, sillä tutkimuksen tulosten epävarmuutta lisää huonosti suunniteltu tiedonkeruu sekä mittaaminen (Vehkalahti, 2014). Taloudesta, ympäristöstä ja politiikasta kysymykset olivat yhtenäisiä toimialojen kesken, jotta vertailevaa analyysiä pystyttiin suorittamaan. Ensimmäisen osion yrityskohtaiset kysymykset (esimerkiksi yritysten sesonkiluonteisuudesta tarvittiin tietoja vain matkailualan toimijoilta) sekä lopussa esitetyt toimialakohtaiset erikoiskysymykset olivat perusteltua erotella eri lomakkeisiin luotettavuuden lisäämiseksi. Esimerkiksi energiantuotannon edustajan ei tarvinnut nähdä kysymystä matkailun kehittämisen piirteisiin liittyen toimialakohtaisten erikoiskysymysten osiossa.

Kyselyssä ensimmäinen osio käsitteli yrityskohtaisia tietoja. Toisessa osiossa (kysymykset 2.1–2.5) tarkasteltiin toimialojen suhdannenäkymiä sekä taloudelliseen kannattavuuteen liittyviä piirteitä. Kolmannessa osiossa kysymykset 3.1–3.3 käsittelivät

ympäristön vaikutusta toimialoihin ja toimialojen vaikutusta ympäristöön. Loput kysymykset keskittyivät ympäristönsuojelun ohjauskeinoihin sekä ympäristölupajärjestelmän arviointiin (kysymykset 3.4–3.7). Sinisen talouden politiikkaa koskevissa kysymyksissä pyydettiin vastaajia arvioimaan kansallisten strategioiden visioiden sekä politiikan piirteiden onnistumista (kysymykset 4.1–4.4). Viimeinen kysymys 4.5 käsitteli kehitysohjelmien merkittävyyttä toimialojen kannalta.

Tutkimus on toteutettu otantatutkimuksena, jolloin vain osa perusjoukosta, osajoukko, on valittu mukaan. Tutkimuksessa perusjoukkoa kuvaava osajoukko on pyritty kokoamaan mahdollisimman kattavasti jokaisen toimialan sisältäen mahdollisimman saman verran vastauksia eli noin 50 vastaajan otoksen jokaiselta toimialalta. Tarpeeksi kattavan aineiston saimme 150 vastaajan keruulla. Energiantuotannon toimijoita on Suomessa sen verran vähemmän edustettuna kuin kalatalouden ja matkailualan toimijoita, joten vähempää vastausmäärää energiantuotannon osalta (40 vastausta) kompensoitiin muiden toimialojen isommalla otoksella (57 kalatalous ja 53 matkailu). Toimialojen sisällä toimivien sektorien vastausmääriä ei voitu hallinnoida ja osa sektoreista on katettu paremmalla vastausprosentilla kuin toiset. Osa sektoreista ovat suurempia yritysmääriltään kuin toiset, jolloin vastauksia on todennäköisempää saada näiden sektorien edustajilta. Kokonaistutkimus ei olisi ollut mahdollinen suuren perusjoukon vuoksi. (Holopainen & Pulkkinen, 2008)

Kaikilta yrityksiltä pyydettiin yrityskohtaisia tietoja liikevaihdon, sijainnin sekä yrityksissä työskentelevien henkilömäärien osalta. Kalatalouden toimijoilta pyydettiin erikseen päätuote ja vuoden 2017 tuotannon tai saaliin määrä sekä viennin osuus tuotannosta. Energiantuotannon toimijoilta pyydettiin energiantuotantomuodot sekä niiden osuudet koko tuotannosta. Matkailun toimijoilta pyydettiin merkitsemään tarjottavat palvelut, edellisvuoden asiakasmäärä, sesonkiajankohta sekä yrityksen mahdollinen osa-aikaisuus. Yrityksiä vastasi kyselyyn yhteensä 150, joista kalatalouden osalta kyselyyn vastasi 57 yritystä, energiantuotannosta 40 yritystä ja matkailualalta 53 yritystä. Yrityskohtaisia tietoja kalatalouden sektoreiden osalta on koottu Taulukkoon 6.

Taulukko 6. Kalatalouden yrityskohtaiset tiedot.

Yrityskohtaiset tiedot			
Sektori	Yritysten lkm (osa-osuus tuotannosta)	Liikevaihto (min, keskiarvo, max)	Henkilömäärä (min, keskiarvo, max)
Kalastus	21 (32)	0, 0–100 000, 500 000	0, 0–5, 5
Kalanjalostus	2 (25)	0, 500 000–1 milj., yli 20 milj.	0, 5–20, yli 100
Vesiviljely	5 (8)	100 000, 1–5 milj., yli 20 milj.	0, 20–50, yli 100
Kalan tukkumyynti	1 (18)	0, 500 000–1 milj., yli 20 milj.	0, 5–20, yli 100
Kalaan erikoistunut vähittäiskauppa	3 (12)	0, 500 000–1 milj., yli 20 milj.	0, 5–20, yli 100

Kalatalouden yritysten yleisin päätuote oli ruokakala 53% osuudella, seuraavaksi kalajalosteet 25% osuudella ja muita, rehuksi menevää kalaa, poikas-/istukastuotantoa, kalan tukkumyyntiä ja kalaan erikoistunutta vähittäiskauppaa oli muutamilla yrityksillä. Kalastetun kalan saalismäärät olivat 350–1 500 000 kiloa vuonna 2017, kasvatetun kalan 400–8 000 000 kiloa, poikas- ja istukastuotannon 25 000–165 000 kiloa, jalostetun kalan 100–5 000 000 kiloa, kalan tukkukaupan 500–5 000 000 kiloa ja kalaan erikoistuneen vähittäiskaupan 300–4 500 000 kiloa, joten hajontaa oli yritysten tuotantomäärissä paljon. Henkilömääriltään kalatalouden yritykset olivat pieniä enemmistön sisältävän 0-5 henkilöä (77%). Muutamassa yrityksessä toimi yli 50 henkilöä. Kalatalouden toimijoilla liikevaihto oli enemmistöllä (63%) 0–100 000 euroa vuonna 2017 ja muutamalla toimijalla liikevaihto oli vaihtoehtoista suurin, yli 20 miljoonaa euroa.

Sinisen talouden energiantuotannon yritysten yrityskohtaiset tiedot ovat Taulukossa 7. Energiantuotannon yritykset sisälsivät yleisesti useampaa energiantuotantomuotoa. Vesivoimaa tuottavia yrityksiä oli 12 kappaletta, joista pelkästään vesivoimaa tuottavia yrityksiä oli seitsemän. Pienin vesivoiman tuotanto-osuus oli 2% koko tuotannosta ja keskiarvoinen tuotanto-osuus oli 50%. Tuulivoimaa tuottavia yrityksiä oli 10, joista pelkästään tuulivoimaa tuotti vain yksi toimija. Keskiarvoinen osuus oli 16% ja pienin osuus tuotannosta oli yksi prosentti. Pelkästään biomassoja ja –kaasua tuottavia yrityksiä oli myös yksi, pienin osuus oli viisi prosenttia ja keskiarvoinen osuus 40%. Kaikkiaan biomassoja ja –kaasua tuotti yhdeksän yritystä. Lämpöenergiaa tuottavia yrityksiä oli 13 ja heistä neljällä lämpöenergian osuus tuotannosta oli 100%. Pienin osuus oli 20% ja keskiarvoinen osuus 60%.

Taulukko 7. Sinisen talouden energiantuotannon yrityskohtaiset tiedot.

Yrityskohtaiset tiedot			
Sektori	Yritysten lkm (osa-osuus tuotannosta)	Liikevaihto (min, keskiarvo, max)	Henkilömäärä (min, keskiarvo, max)
Vesivoima	7 (12)	0, 1–5 milj., yli 20 milj.	1, 20–50, yli 100
Tuulivoima merellä ja rannikolla	1 (10)	100 000, 5–20 milj., yli 20 milj.	1, 20–50, yli 100
Biomassat	1 (9)	100 000, 5–20 milj., yli 20 milj.	1, 20–50, yli 100
Lämpöenergia	4 (13)	100 000, 5–20 milj., yli 20 milj.	1, 20–50, yli 100

Energiantuotannon yrityksistä enemmistö oli pieniä 1-20 henkilön yrityksiä (45%), mutta 35% yrityksissä työskenteli yli 50 henkilöä. Energiantuotannon puolella isommat liikevaihdot olivat yleisimpiä, sillä yli miljoonan euron liikevaihto vuonna 2017 oli 78% yrityksistä. Suurimman vaihtoehdon, 20 miljoonan euron, liikevaihtoja oli 43% yrityksistä.

Matkailualan yritykset olivat myös henkilömääriltään pieniä: 79% yrityksissä työskenteli 0-5 henkilöä ja vain yhden yrityksen henkilömäärä oli yli 50 henkilöä. Matkailun sektoreiden yrityskohtaiset tiedot ovat koottu Taulukkoon 8.

Taulukko 8. Sinisen talouden matkailun yrityskohtaiset tiedot.

Yrityskohtaiset tiedot			
Sektori	Yritysten lkm (osa-osuus tuotannosta)	Liikevaihto (min, keskiarvo, max)	Henkilömäärä (min, keskiarvo, max)
Kalastusmatkailu	0 (5)	0, 50 000–100 000, yli 1 milj.	1, 1–10, 20
Retkeilypalvelut	4 (9)	0, 50 000–100 000, yli 1 milj.	1, 10–20, yli 100
Majoituspalvelut	13 (14)	0, 50 000–100 000, yli 1 milj.	1, 1–10, yli 100
Vesiliikenne (henkilö)	9 (8)	0, 50 000–100 000, yli 1 milj.	1, 10–20, yli 100
Maakuntamatkailu	1 (3)	0, 50 000–100 000, 1 milj.	1, 10–20, 50
Muu rannikkoturismi	6 (5)	5 000, 50 000–100 000, 1 milj.	1, 1–10, 20

Matkailualalla suurimman osan yritysten (64%) liikevaihdot vuonna 2017 olivat alle 100 000 euroa ja pienellä osalla (13%) yli miljoona euroa. Kalastusmatkailua tarjoavista yrityksistä (8 kpl) asiakkaiden keskimääräinen osuus vuonna 2017 oli 2093, majoituspalveluita tarjoavien yritysten (14 kpl) 20 370 asiakasta, retkeilypalveluita tarjoavien (14 kpl) 25 227 asiakasta, vesiliikennepalveluita (14 kpl) 26 761 asiakasta,

maakuntamatkailua (4 kpl) 1 200 ja muiden (11 kpl, esimerkiksi ravintolapalvelut) keskimääräinen asiakkaiden määrä oli 6098 henkilöä. Matkailualan yrityksistä noin puolet (51%) toimivat osa-aikaisesti ja parhaaksi sesongiksi reilu enemmistö (64%) vastaajista valitsi kesän.

#### **4. Sinisen talouden toimialojen vastausten analyysi**

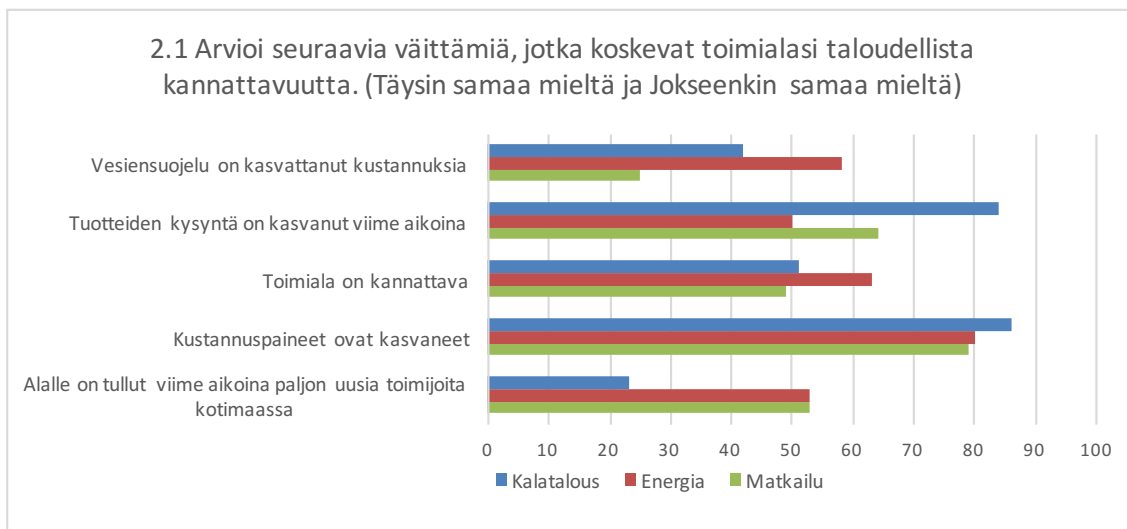
Analyysi suoritettiin valituille kolmelle sinisen talouden toimialalle (kalatalous, energiantuotanto ja matkailu) sekä niiden sisällä toimiville sektoreille jokaisen kysymyksen kohdalla. Toimialojen vastaukset ovat analysoitu erikseen sisältäen kyselyn teemat taloudesta, ympäristöstä, politiikasta sekä toimialakohtaisista kysymyksistä. Asenteita kartoitettiin kyselyn teemojen mukaisesti taloudesta, ympäristöstä ja politiikasta (Liite 2). Asenteista oli tarkoitus tunnistaa toimijoiden mielipiteiden vaikutusta yritysten toimintaan. Yhden työntekijän henkilökohtaiset asenteet eivät vastaa koko yrityksen arvoja, joten suurin osa asenteista koskevista väittämistä olivat yrityksen arvoja koskevia. Toimialojen vertailu suoritettiin jokaisen kysymyksen kohdalla ja vaikuttavat muuttujat on pyritty tunnistamaan. Koko toimialan vastauksista poikkeavat sektorien tulokset mainitaan analyysissä joka kysymyksen kohdalla erikseen. Vastauksien jakautuminen vastausvaihtoehtojen kesken ilmoitetaan kirjallisen analyysin lisäksi prosenttiosuuksilla ja kuvilla.

Yritykset arvioivat suurimman osan kysymyksistä tutkimukseen valitun 5-portaisen Likertin asteikon perusteella. Arviointeja kyselyssä suoritettiin osassa kysymyksissä myös valitsemalla annetuista vaihtoehtoista yhdestä kolmeen parasta vaihtoehtoa. Vastaajilla oli myös mahdollisuus valita En osaa sanoa –vastausvaihtoehto, jotta heillä oli mahdollisuus ilmaista, etteivät osanneet tai halunneet vastata kysymykseen (Heikkilä, 2014). Tutkimuksen tulokset esitetään Heikkilän (2014) kirjan mukaisesti niin, että analyysi sisältää kaikkien kysymysten vastausten esittelyn riippumatta tuloksen laadusta.

##### **4.1 Toimialojen taloudellinen kannattavuus ja suhdannenäkymät**

Yritysten taloudellisen tilanteen tarkastelua lähdettiin kyselyssä kartoittamaan yritysten nykyisen tilanteen kautta kysymällä kannattavuudesta, markkinatekijöiden vaikutuksista, työllisyydestä ja innovaatioiden kehityksestä. Taloudellisen näkymän tulevaisuuden

arvioinnissa kohdevuodeksi valittiin 2025 kansallisen biotalousstrategian mukaan (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016). Vastaajien näkemykset näiden seikkojen merkityksestä esitetään Kuvassa 1.



Kuva 1. Vastaajien arviointi taloudellisesta kannattavuudesta toimialoittain.

Kaikilla toimialoilla enemmistön mukaan toimiala on kannattava sekä tuotteiden kysyntä on kasvanut viime aikoina (84% kalatalous, 50% energiantuotanto ja 64% matkailu). Toimialojen kannattavuus koetaan suhteellisen hyvänä, mitä tukee kasvanut tuotteiden kysyntä. Kaikilla toimialoilla kustannuspaineiden katsotaan kasvaneen.

Vastaukset vesiensuojelun vaikutuksesta kustannuksiin vaihtelivat toimialoittain. Kalataloudessa vesiensuojelun koetaan suhteellisen vahvasti vaikuttavan kustannuksiin (42%). Kalastajien ammattiryhmä muodosti poikkeuksen, sillä enemmistön (38%) mielestä vesiensuojelu ei ole lisännyt kustannuksia. Energia-alalla 58% vastaajista koki vesiensuojelun nostavan kustannuksia. Enemmistö matkailualan toimijoista taas ei kokenut vesiensuojelun kasvattavan kustannuksia (40%). Poikkeuksena olivat kalastusmatkailua tarjoavat yritykset, joista puolet vastasivat vesiensuojelun kasvattaneen kustannuksia.

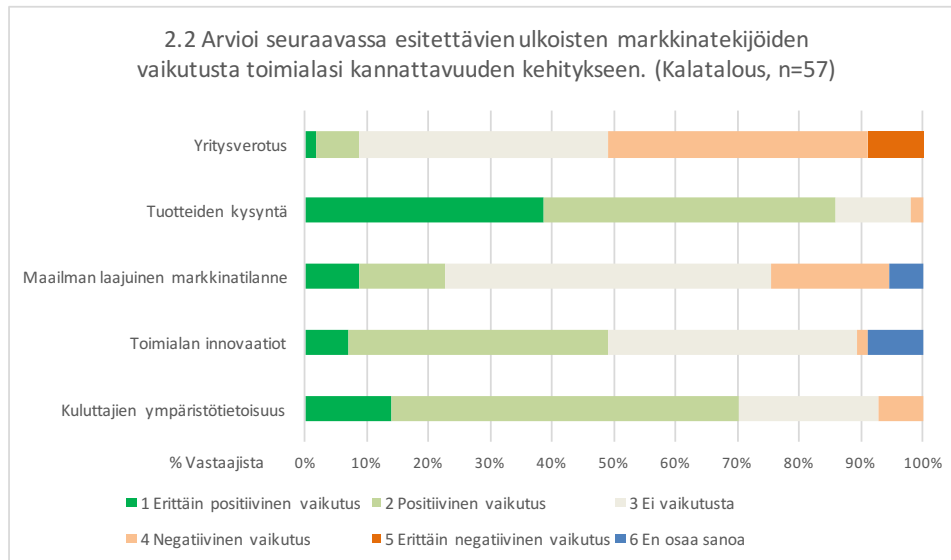
Kannattavuuteen liittyy myös uusien toimijoiden tulo markkinoille. Suurin eroavaisuus toimialojen väliltä löytyi kalataloudesta, jossa yli puolen otoksen mukaan uusia toimijoita ei ole paljoa tullut alalle. Energia-alalta taas 53% yrityksistä vastasi alalle tulleen uusia toimijoita viime aikoina. Poikkeavana sektorina keskiarvallisesti olivat lämpöenergiaa

tuottavat toimijat, joista 41% mukaan alalle ei ole tullut uusia toimijoita. Matkailun toimijoista noin puolen mukaan alalle on tullut viime aikoina paljon uusia toimijoita kotimaassa. Taloudellisesta kannattavuudesta kysymyksen toimialakohtaiset vastaukset Liite 1a.

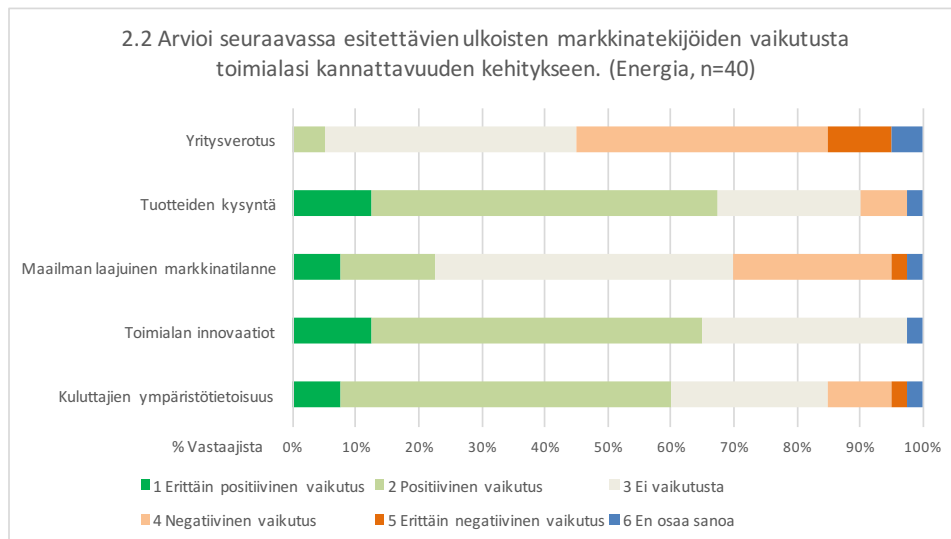
Markkinatekijät vaikuttavat toimialan kannattavuuden kehitykseen ja kyselyyn valitsimme eri markkinatekijöitä kansalliselta ja kansainväliseltä tasolta. Myös tutkimuksen aiheen myötä ympäristöön liittyvä markkinatekijä oli suotavaa lisätä kysymysvaihtoehtoihin. Tekijöiden vaikuttavuutta mitattiin positiivisella ja negatiivisella vaikutuksella toimialan kannattavuuteen vastausvaihtojen ollessa Likertin asteikolla Erittäin positiivinen vaikutus, Positiivinen vaikutus, Ei vaikutusta, Negatiivinen vaikutus ja Erittäin negatiivinen vaikutus. Toimialojen vastaukset eroavat sen verran toisistaan, että on perusteltua pitää ne erillään (Kuvat 2a-c).

Tuotteiden kysyntä nousi kaikkien toimialojen vastauksissa kaikista positiivisimmaksi vaikuttajaksi toimialan kehitykseen. Kaikilla toimialoilla myös kuluttajien ympäristötietoisuuden ja toimialan innovaatioiden arvioidaan edistävän kannattavuutta.

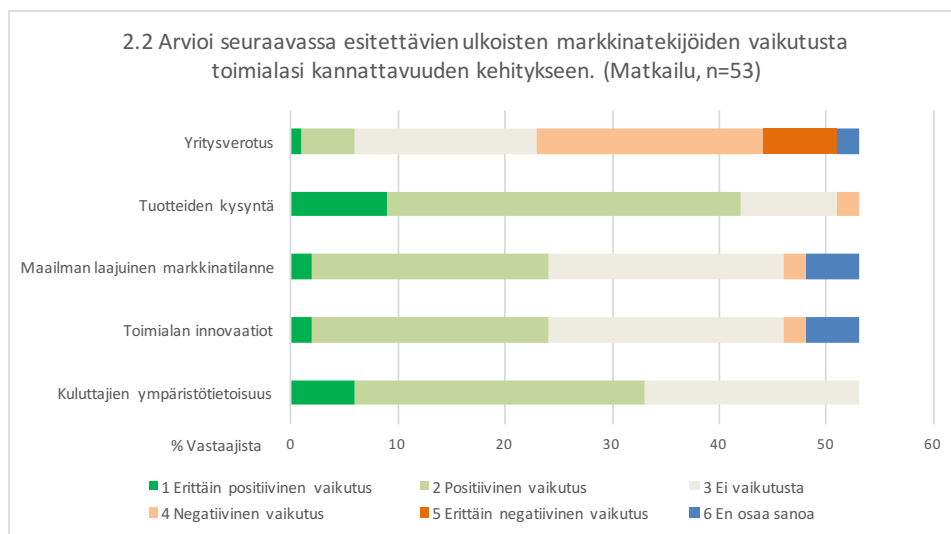
Maailmanlaajuista markkinatilannetta pidettiin matkailun sektoreilla (49%) positiivisena tekijänä toimialan kehitykseen. Kalataloudessa maailmanlaajuinen markkinatilanne sai eniten Ei vaikutusta –vastauksia (53%), mikä viittaa kalatalouden sektoreiden toimivan pitkälti kansallisilla markkinoilla. Myös energia-alalla maailmanlaajuisen markkinatilanteen vaikutus sai eniten Ei vaikutusta –vastauksia (48%). Vastaukset maailmanlaajuisen markkinatilanteen epäkiinnostavuudesta eivät kuvasta tuoreen Valtioneuvoston kanslian julkaiseman (2019) Suomen meripolitiikan linjauksista Itämereltä valtamerille odottamaa nousua energiantuotannon ja kalatalouden osaamisen viennistä kansainvälisille markkinoille. Yritysveroitus koettiin enemmistön vastauksilla kaikilla sektoreilla negatiiviseksi vaikuttajaksi toimialan kehitykseen.



Kuva 2a. Vastaajien arvioinnit markkinatekijöiden vaikutuksista: kalatalous.



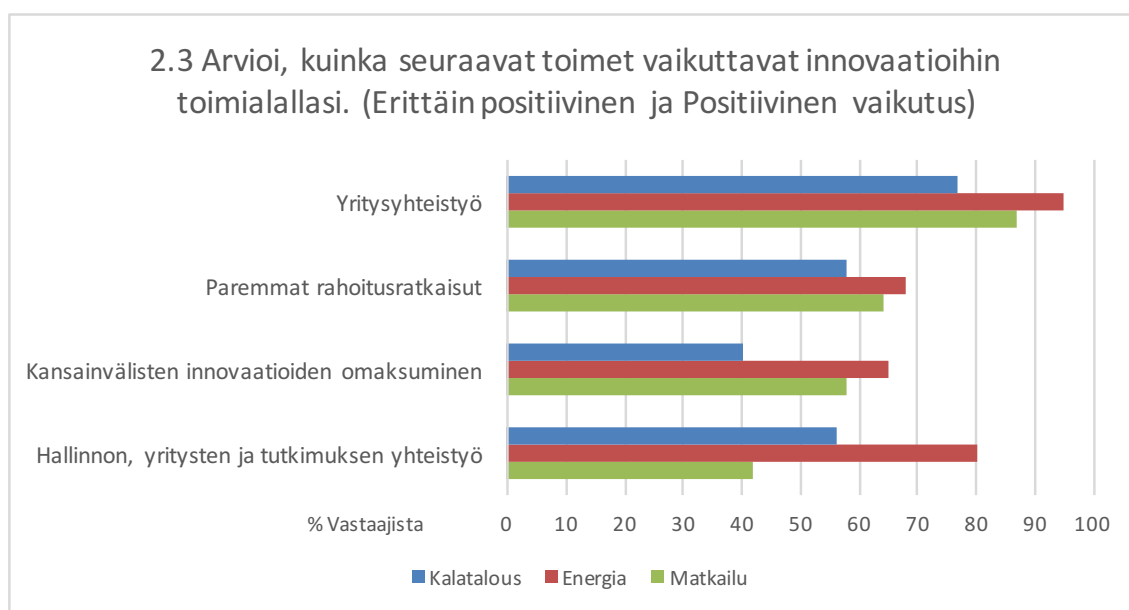
Kuva 2b. Vastaajien arvioinnit markkinatekijöiden vaikutuksista: energiantuotanto.



Kuva 2c. Vastaajien arvioinnit markkinatekijöiden vaikutuksista: matkailu.



Kuvassa 3 kuvataan kyselyn kolmatta kysymystä, jossa kartoitettiin toimialan innovaatioihin vaikuttavia toimia. Toimien vaikuttavuutta innovaatioihin mitattiin positiivisella tai negatiivisella vaikutuksella. Kaikilla toimialoilla oli suhteellisen yhtenevät vastaukset. Yritysyhteistyö, paremmat rahoitusratkaisut sekä hallinnon, yritysten ja tutkimuksen yhteistyö koettiin positiivisena tekijänä toimialojen innovaatioiden kehitykseen. Kansallisten strategioiden poliittisessa viitekehyksessä rahoitus sekä eri toimijoiden välinen yhteistyö ovat merkityksellisessä roolissa mainittuna sinisen talouden kehittymiselle (Valtioneuvoston kanslia, 2017).



Kuva 3. Vastaajien arvio innovaatioihin positiivisesti vaikuttavista tekijöistä.

Kansainvälisten innovaatioiden omaksuminen jakoi toimialoja hieman, sillä energiantuotannon ja matkailualan toimijoiden mukaan toimella on positiivinen vaikutus (65% energiantuotanto ja 59% matkailu). Kalataloudessa kansainvälisten innovaatioiden omaksumisella ei koeta olevan vaikutusta (45% Ei vaikutusta –vastauksia), mikä viittaa mahdollisesti informaation puutteelliseen liikkuvuuteen kansainvälisistä innovaatioista. Kaikki toimialat pitivät tiukempia lupaehtoja negatiivisena tekijänä (81% kalatalous, 68% energiantuotanto ja 73% matkailu). Toimialakohtaiset kuvat sisältävät myös tiukempien lupaehtojen vastausjakaumat (Liite 1a).

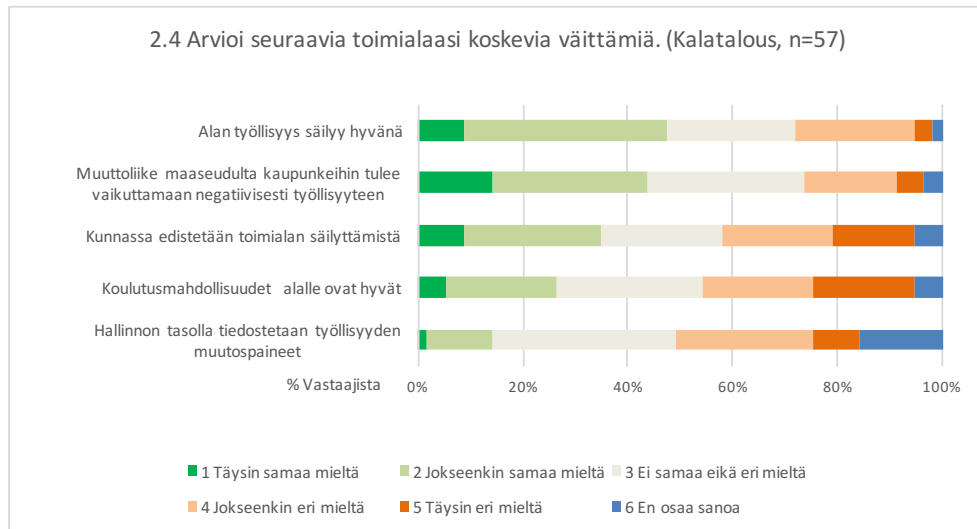
Työllisyyden vaikutusta kannattavuuteen tarkasteltiin koulutusmahdollisuuksien ja työllisyyden kehityksen kautta (Kuvat 4a-c). Kalatalouden osalta enemmistön odotukset

työllisyyden säilyvyydestä olivat positiiviset (47%). Kalastajista enemmistö (38%) ei kuitenkaan usko työllisyyden säilyvän hyvänä. Energiantuotannon ja matkailualan odotukset työllisyyden säilyvyydestä olivat hyvin positiiviset (80% energiantuotanto ja 62% matkailu). Energia-alan ja matkailualan toimijoista enemmistö kokee myös koulutusmahdollisuuksien olevan hyvät alalle, kun taas kalatalouden sektoreista pelkästään kalan vähittäiskaupan toimijoiden mukaan koulutusmahdollisuudet ovat hyvät. Koko kalatalouden toimijoista 40% mielestä koulutusmahdollisuudet eivät ole hyvät.

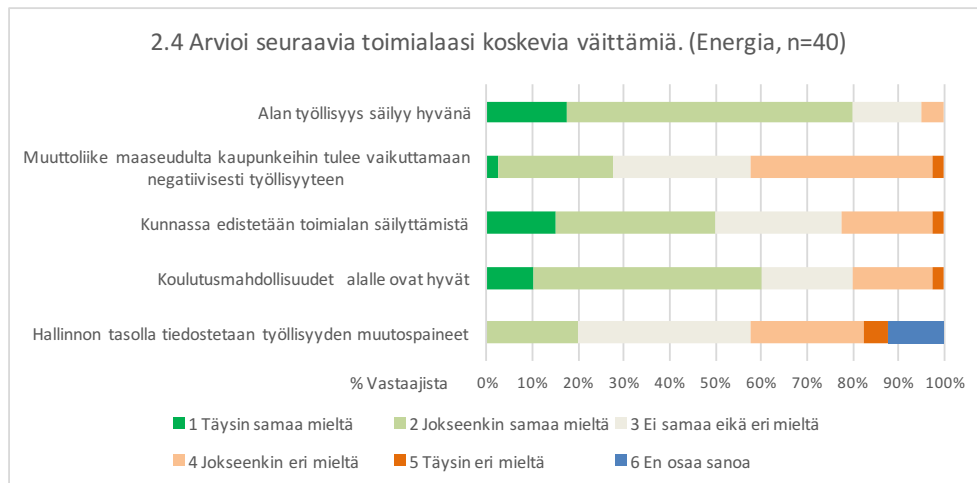
Suomen Itämeren alueen strategiassa muuttoliike maaseudulta kaupunkeihin on mainittu huolestuttavana tekijänä ja se sai vahvistusta kyselyn pohjalta kalatalouden puolelta, sillä enemmistö uskoo muuttoliikkeen maaseudulta kaupunkiin vaikuttavan negatiivisesti työllisyyteen (Valtioneuvoston kanslia, 2017). Matkailualan sektoreista vain vesiliikenteen toimijat olivat huolestuneita muuttoliikkeestä. Energia-alan toimijoiden mukaan muuttoliike maaseudulta kaupunkeihin ei vaikuta alan työllisyyteen negatiivisesti.

Enemmistön mielestä energiantuotannon ja matkailun puolelta kunnissa edistetään alojen säilyttämistä. Poikkeuksena matkailun sektoreissa muihin rannikkoturismin sektoreihin kuuluvista toimijoista (esimerkiksi vuokraus- ja elämyspalveluita tarjoavat yritykset) yli puolet vastasivat, että kuntatasolla ei edistetä toimialan säilyttämistä. Kalatalouden toimijat vastasivat kuntien tukeen kaksijakoisin tuloksin – Täysin samaa mieltä tai Jokseenkin samaa mieltä sekä Täysin eri mieltä tai Jokseenkin eri mieltä saivat saman verran vastauksia (35%).

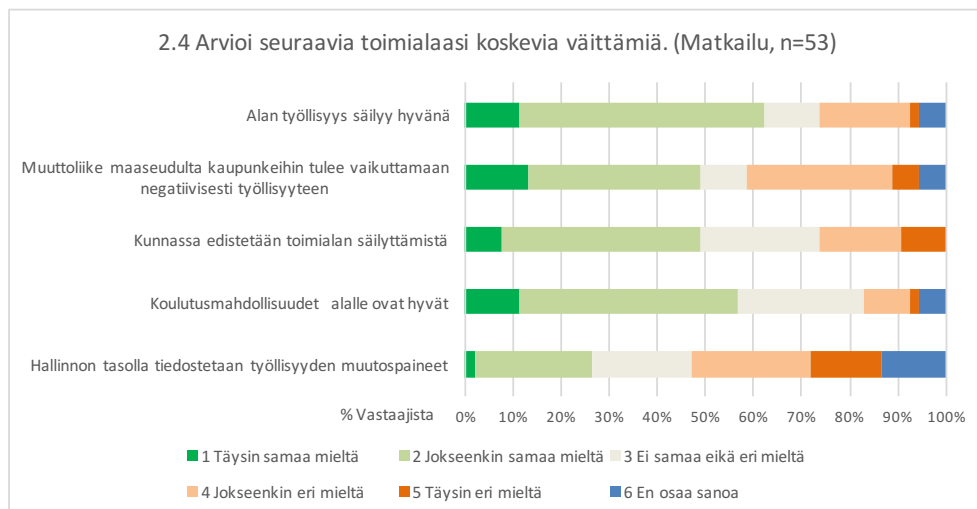
Kalatalouden toimijoiden mukaan hallinnon tasolla ei kunnolla ymmärretä alan muutospainetta (Täysin eri mieltä tai Jokseenkin eri mieltä 35%, Ei samaa eikä eri mieltä 35%) eikä myöskään matkailualan toimijoiden mukaan (40%). Vastaukset saattavat viitata kommunikaation puutteen kokemukseen hallinnon ja toimijoiden välillä. Energiantuotannossa työllisyyden negatiivista muutospainetta ei toimialalla ole, joten toimijat vastasivat kysymyksen olevan epärelevantti toimialalle (eniten Ei samaa eikä eri mieltä –vastauksia).



Kuva 4a. Arvio toimialan työllisyyden kehityksestä: kalatalous.

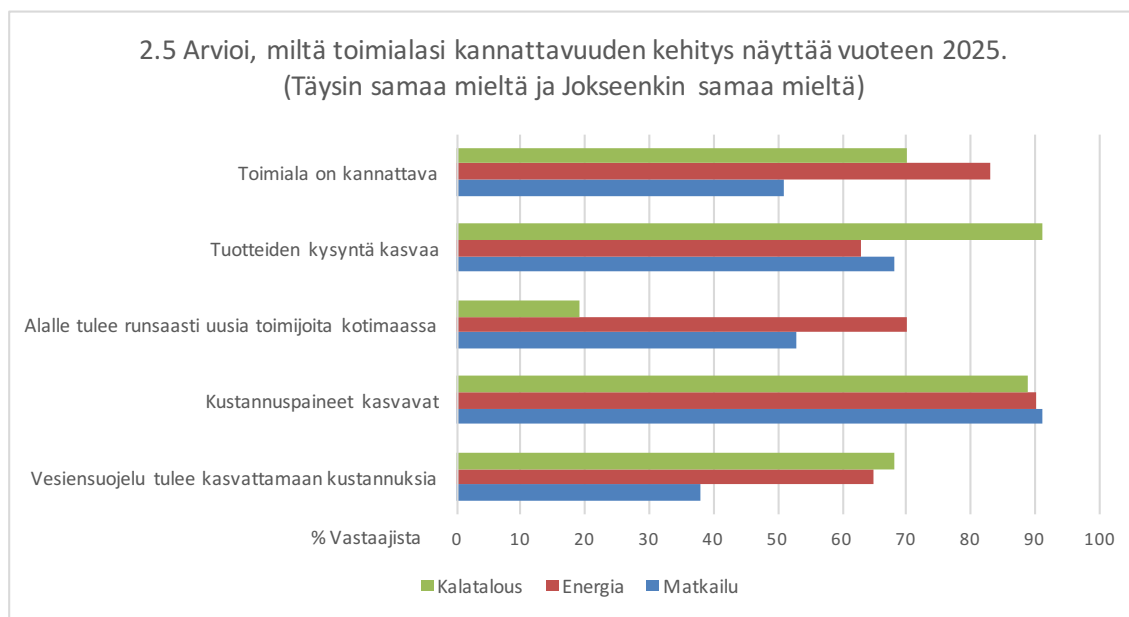


Kuva 4b. Arvio toimialan työllisyyden kehityksestä: energiantuotanto.



Kuva 4c. Arvio toimialan työllisyyden kehityksestä: matkailu.

Toimialan kannattavuuden piirteitä tarkasteltiin myös tulevaisuuden aikajänteellä, jossa toimijoita pyydettiin arvioimaan toimialan kannattavuuden kehitystä vuoteen 2025. Kohdevuosi on valittu sinisen biotalouden kansallisen kehittämissuunnitelman mukaan (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016). Kuvasta 5 näkyy, että toimialat uskovat kannattavuuden hyvään kehitykseen sekä myös tuotteiden kysynnän kasvua odotetaan kaikilla toimialoilla.



Kuva 5. Toimialojen näkemys suhdannekehityksestä.

Ainoana toimialana runsasta määrää uusia toimijoita ei uskota tulevan kalataloudelle kotimaassa, mikä on hieman ristiriidassa aiemman kysymyksen (Kuva 4a) kanssa työllisyyden kehityksen positiivisesta odotuksesta. On mahdollista, että kalatalouden osalta edellisessä kysymyksessä vastauksissa viitattiin oman työllisyyden säilymiseen. Potkut tai konkurssi eivät ole mahdollisia skenaarioita nykyisille toimijoille, mutta työllisyyden jatkuvuudessa uutta sukupolvea ei odoteta. Energiantuotannossa ja matkailualalla enemmistöt uskovat alalle tulevan uusia toimijoita Suomessa, mikä osaltaan korreloi uskoon hyvän työllisyyden pysyvyyteen (Kuvat 4b ja 4c). Matkailualojen uskotaankin luovan kasvavana toimialana uusia työpaikkoja tulevaisuudessa (Valtioneuvoston kanslia, 2017).

Kustannuspaineiden uskotaan kasvavan kaikilla toimialoilla. Vesiensuojelun katsotaan kasvattavan kustannuksia myös kaikilla toimialoilla, mutta matkailun sektoreilla selkeästi

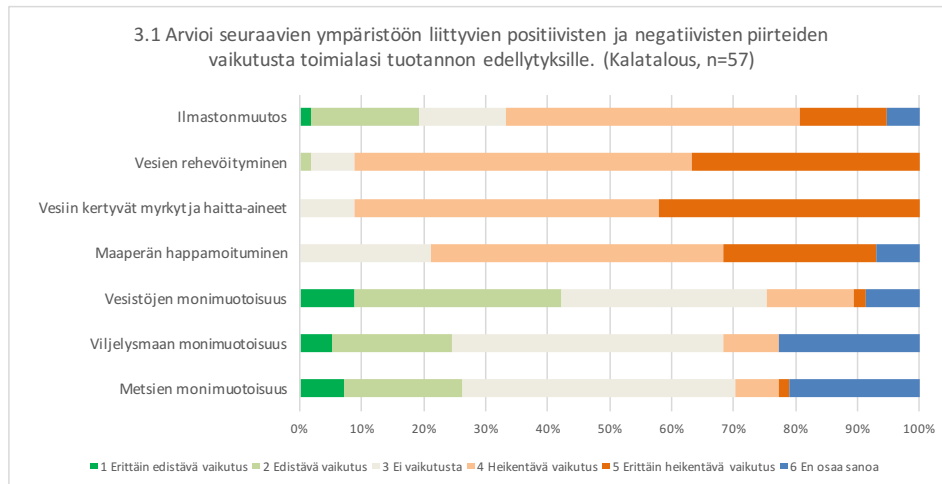
vähemmän kuin muilla (68% kalatalous, 63% energiantuotanto ja 38% matkailu). Kaikkien vastausvaihtoehtojen toimialakohtaiset jakaumat ovat Liitteessä (Liite 1a).

#### **4.2 Ympäristövaikutukset ja ympäristönsuojelun hallinta**

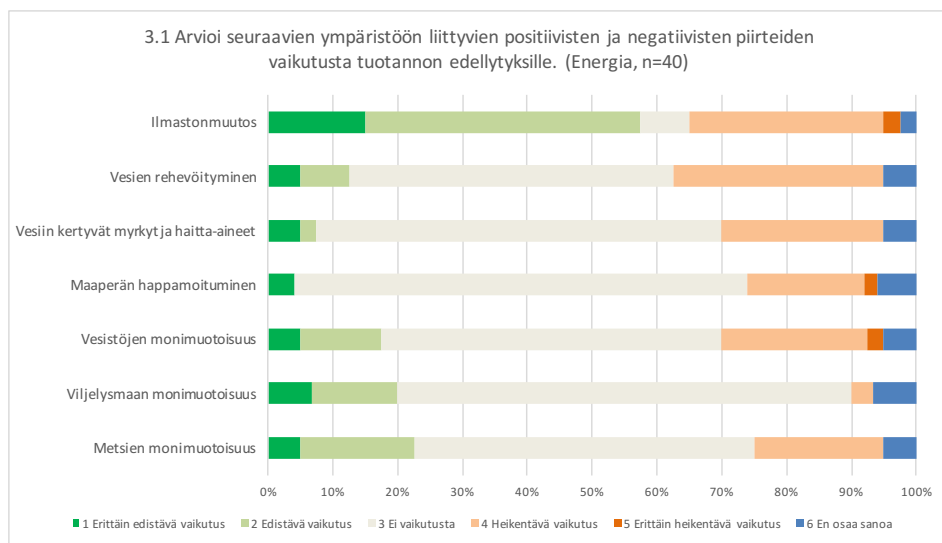
Ympäristöön liittyvillä kysymyksillä haluttiin kartoittaa yritysten kokemuksia ympäristön eri piirteiden vaikutuksesta toimialan tuotannon edellytyksille eli mitä ympäristöllisiä haasteita toimiala kohtaa. Toisesta suunnasta tarkasteltuna haluttiin selvittää miten yritykset kokevat vaikuttavansa ympäristöön. Myös ympäristön suojeluun liittyen kartoitettiin yritysten näkemyksiä erilaisista ohjauskeinoista sekä ympäristölupajärjestelmän että vesienhoitosuunnitelman piirteistä. Esimerkiksi Suomen meripolitiikan linjauksista Itämereltä valtamerille (Valtioneuvoston kanslia, 2019) vesiviljelytuotannon kehittämisessä lupamallien selvittäminen on osa suunnitelmaa.

Ympäristövaikutuksia tarkasteltiin vesistöjen hyvää tilaa heikentävien piirteiden sekä hyvää tilaa edistävien monimuotoisuuksien (vesistöjen, metsien ja viljelysmaan) kautta. Ensin yrityksiä pyydettiin arvioimaan (Erittäin edistävä vaikutus – Erittäin heikentävä vaikutus ja En osaa sanoa) ympäristöllisten piirteiden vaikutusta yrityksen tuotannon edellytyksille. Kuvien 6a-c vastausten jakaumista näkyvät toimialojen eroavaisuudet vastauksissa.

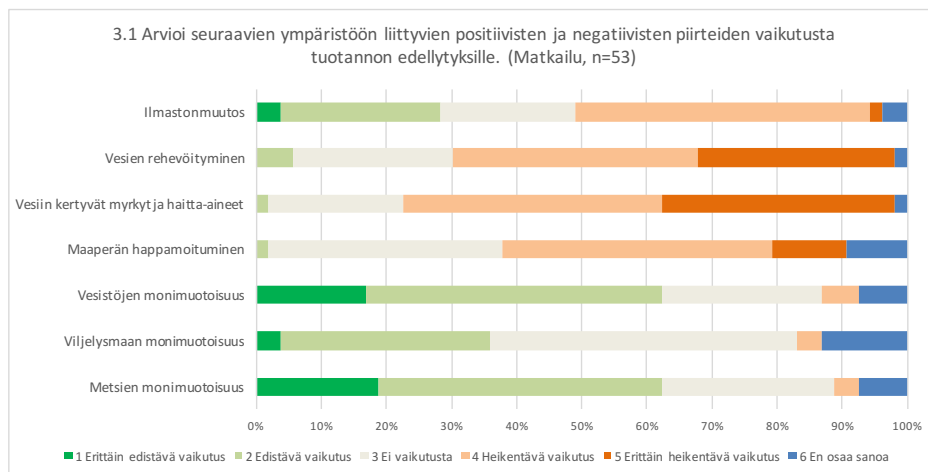
Kalatalouden ja matkailun puolella negatiiviset piirteet vaikuttavat heikentävästi sekä positiiviset monimuotoisuudet vaikuttavat edistävästi tuotannon edellytyksiin. Energia-alalla ympäristöllisissä piirteissä Ei vaikutusta –vastaukset hallitsivat vastauksien jakaumaa, mikä viittaa ympäristön merkityksettömyyteen energiantuotannossa. Suurin eroavaisuus energiantuotannon kohdalla muihin toimialoihin verrattuna oli varsinkin ilmastonmuutoksen vaikutus, mitä pidettiin edistävänä piirteenä energiantuotannon edellytyksille. Vastaukset saattavat viitata siihen, että ilmastonmuutoksen myötä uusiutuvia energianlähteitä pyritään lisäämään ja kyselyyn vastanneilla toimijoilla on uusiutuvia energianlähteitä tuotannossaan, joten heidän tuotantoaan ilmastonmuutos edistää.



Kuva 6a. Ympäristötekijöiden vaikutus toimialaan: kalatalous.

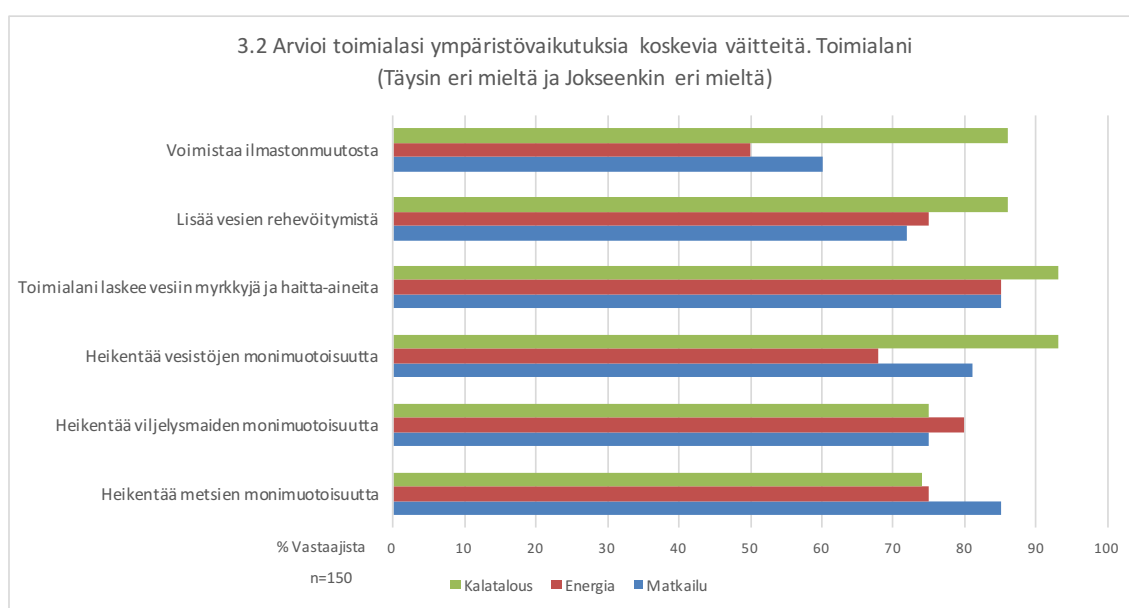


Kuva 6b. Ympäristötekijöiden vaikutus toimialaan: energiantuotanto.



Kuva 6c. Ympäristötekijöiden vaikutus toimialaan: matkailu.

Seuraavaksi yrityksiä pyydettiin arvioimaan oman toimialansa vaikutuksia ympäristöön (Kuva 7). Yritykset arvioivat saman linjaisilla vastauksilla toimialojen vaikutusten olevan ympäristön kannalta pitkälti merkityksetöntä. Jokainen toimiala oli reilulla enemmistöllä sitä mieltä, etteivät toimialat vahvista ilmastonmuutosta, eivät lisää vesien rehevöitymistä, eivät laske vesiin myrkkyjä ja haitta-aineita eivätkä heikennä vesistöjen, viljelysmaan tai metsien monimuotoisuutta. Kaikki toimialat vastasivat myös pitkälti asenneosion kysymyksissä (Liite 2) yritysten toiminnan olevan kestävää ympäristön kannalta. Kaikkien vastausten jakaumat toimialakohtaisista ympäristövaikutuksista ovat kuvattuna Liitteessä (Liite 1b).



Kuva 7. Vastaajien arvioinnit toimialojen vaikutuksista ympäristöön.

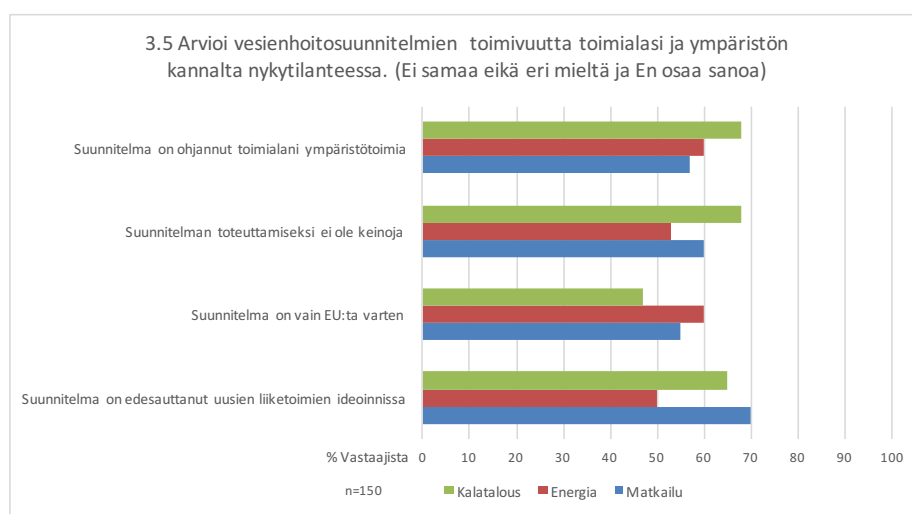
Yritykset saivat myös valita yhdestä kolmeen toimialan tarjoamaa ratkaisua ympäristöongelmiin, joita käsiteltiin aikaisemmissa kysymyksissä. Toimialojen vastaukset löytyvät Taulukosta 9. Koko kalatalouden osalta kolme eniten ääniä saanutta ratkaisua olivat 1) ravinnekuormituksen vähentäminen, 2) vesistöjen monimuotoisuuden lisääminen ja 3) ilmastonmuutoksen torjunta. Kalanjalostuksen, kalan tukkukaupan ja kalan vähittäiskaupan arvotuksissa poikkeuksena oli toiseksi valittu myrkkyjen ja haitta-aineiden vähentäminen. Energiantuotannon valitsevat kolme ratkaisua olivat 1) ilmastonmuutoksen torjunta, 2) ravinnekuormituksen vähentäminen sekä 3) myrkkyjen ja haitta-aineiden vähentäminen. Poikkeuksellisenä sektorina olivat vesivoimaa tuottavat yritykset, joiden kolmantena ratkaisuna oli vesistöjen monimuotoisuuden lisääminen.

Matkailun puolella valitut ratkaisut olivat 1) ravinnekuormituksen vähentäminen, 2) myrkkyjen ja haitta-aineiden vähentäminen ja 3) ilmastonmuutoksen torjunta. Poikkeuksena olivat retkeilypalveluita tarjoavat yritykset, jotka tarjoavat ensisijaisesti ratkaisuja metsien monimuotoisuuden lisäämiseen.

*Taulukko 9. Vastaajien valitsemat toimialojen tarjoamat ratkaisut ympäristöongelmiin.*

<b>3.3. Valitse 1-3 tärkeintä toimialasi tarjoamaa ratkaisua ympäristöongelmiin.</b>		
Elintarvike	Energia	Matkailu
1) Ravinnekuormituksen vähentäminen	1) Ilmastonmuutoksen torjunta	1) Ravinnekuormituksen vähentäminen
2) Vesistöjen monimuotoisuuden lisääminen	2) Ravinnekuormituksen vähentäminen	2) Myrkkyjen ja haitta-aineiden vähentäminen
3) Ilmastonmuutoksen torjunta	3) Myrkkyjen ja haitta-aineiden vähentäminen	3) Ilmastonmuutoksen torjunta

Vesienhoitosuunnitelman toimivuutta tarkasteltiin toimialan sekä ympäristön kannalta nykytilanteessa. Toimialojen välillä ei ollut suuria vaihteluita keskiarvallisesti vastauksissa. Aihe oli vastaajille haastava, sillä enemmistö vastauksista jokaisen väittämän kohdalla olivat Ei samaa eikä eri mieltä tai En osaa sanoa (Kuva 8). Vastaukset viittaavat tietämättömyyteen vesienhoitosuunnitelmista. Erilliset kuvat toimialojen vastausten jakaumista löytyvät Liitteestä (Liite 1b). Kysyimme myös, kuinka moni yritys on ollut laatimassa vesienhoitosuunnitelmaa. Kysymystä ei ole mahdollista analysoida, sillä vastausvaihtoehdoista puuttui En osaa sanoa –vaihtoehto.

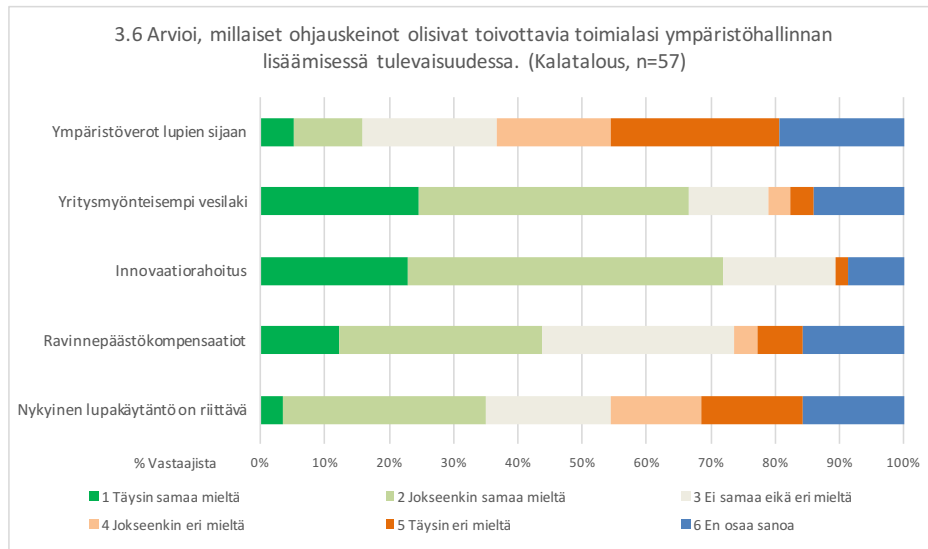


*Kuva 8. Vastaajien arvioinnit vesienhoitosuunnitelman toimivuudesta.*

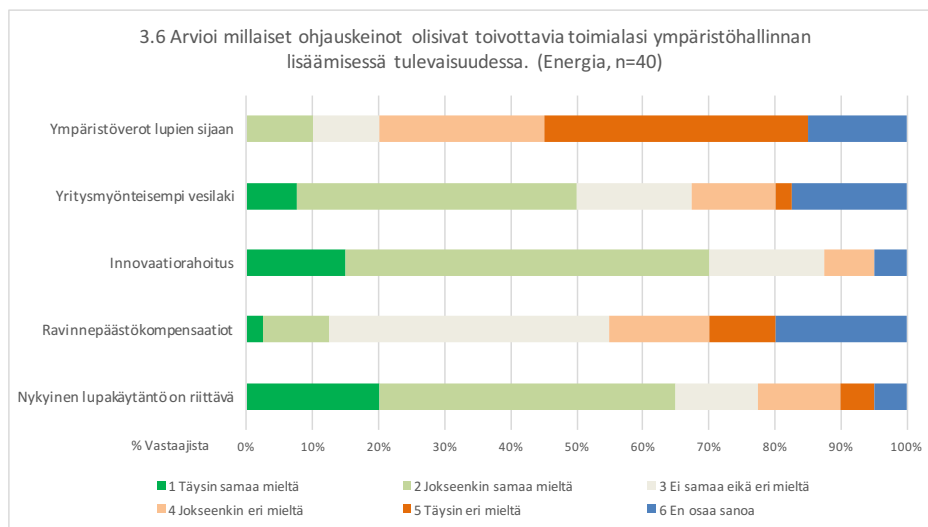


Ympäristöhallinnan ohjauskeinojen kohdalla vastaajia pyydettiin arvioimaan, millaiset ohjauskeinot olisivat toivottavia heidän toimialansa ympäristöhallinnan lisäämisessä tulevaisuudessa. Ympäristöverot lupien sijaan eivät saaneet kannatusta miltään toimialalta (Kuvat 9a-c). Varsinkin energia-alalla vastustettiin ympäristöveroa. Innovaatiorahoitus sai eniten kannatusta kaikilta toimialoilta ja yritysmyönteisempää vesilakia kannatettiin toimialoilla enemmistön osalta. Ravinnepäästökompensaatiot olivat suhteellisen tuntematon käsite toimijoille vastausten perusteella. Varsinkin energia-alalla käsite oli tuntematon, sillä 63% vastauksista olivat Ei samaa eikä eri mieltä tai En osaa sanoa. Kalatalouden toimijoista tietämättömien osuus oli 46% ja matkailun 49%.

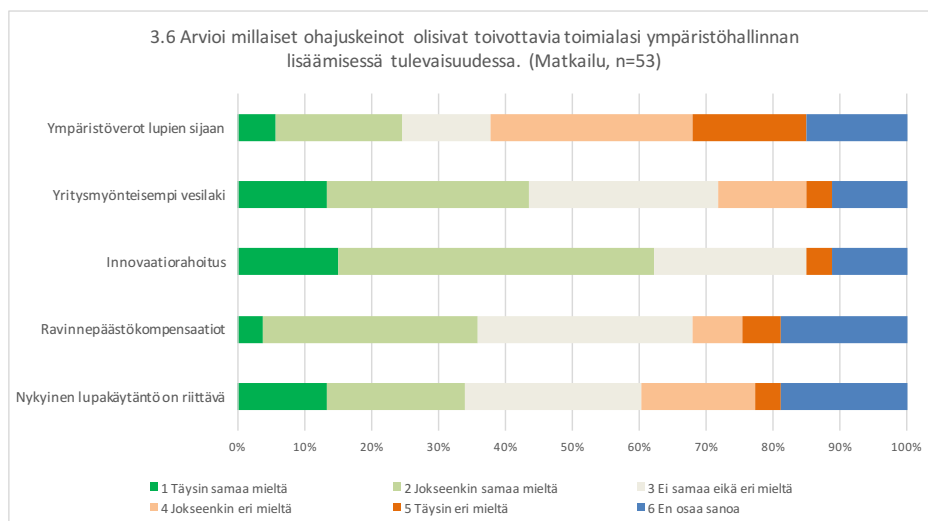
Toimialojen välillä oli eroavaisuuksia viimeisen väittämän ”Nykyinen lupakäytäntö on riittävä” kohdalla. Matkailun puolella enemmistö (42%) ei osannut ottaa kantaa väittämään. Energiantuotannon toimijat vastasivat nykyisen lupakäytännön olevan riittävä (65%). Kalatalouden sektoreista muiden mielestä järjestelmä ei ole riittävä paitsi kalastajien ammattiryhmä mielsi nykyisen lupajärjestelmän olevan riittävä (47%). Väittämää puoltavat vastaukset saattavat viitata mielipiteeseen, jossa nykyiseen lupakäytäntöön ei toivota mitään lisää, vaikka muutoksia nykyiseen järjestelmään haluttaisiin. Seuraavan kysymyksen 3.7 (Kuvat 10a-c) vastaukset viittaavat nimittäin lupajärjestelmän riittämättömyyteen.



Kuva 9a. Toivottavat ohjauskeinot ympäristöhallinnan lisäämiseen: kalatalous.



Kuva 9b. Toivottavat ohjauskeinot ympäristöhallinnan lisäämiseen: energiantuotanto.

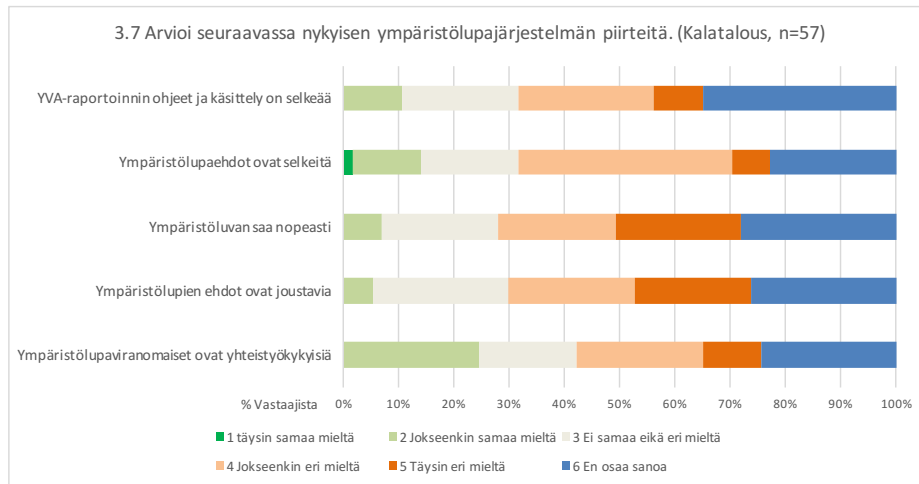


Kuva 9c. Toivottavat ohjauskeinot ympäristöhallinnan lisäämiseen: matkailu.

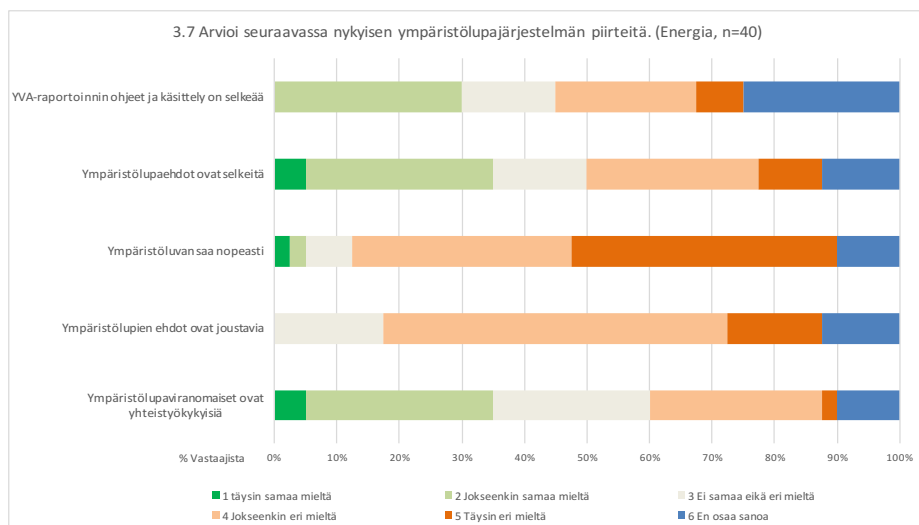
Viimeisen ympäristöaiheisen kysymyksen arviointitehtävä koski ympäristölupajärjestelmän piirteiden arvioimista (Kuvat 10a-c). Ympäristölupajärjestelmää ei pidetty keskiarvollisesti kovin toimivana millään toimialalla ja kaikissa väittämässä oli myös useita En osaa sanoa tai Ei samaa eikä eri mieltä –vastauksia, joten isolle osalle vastaajista ympäristölupajärjestelmä ei vaikuta olevan tuttu. Varsinkaan matkailun sektoreilla ei lupajärjestelmä ole kovin tunnettu, sillä vastausvaihtoehdoista eniten vastattiin Ei samaa eikä eri mieltä tai En osaa sanoa kaikkien väittämien kohdalla. Joitakin eroavaisuuksia kuitenkin löytyi.

Kalataloudessa ympäristövaikutusten arvioinnin raportoinnin (YVA) ohjeita ja käsittelyä ei keskiarvollisesti pidetty selkeinä, mutta vastauksista suurin osa olivat Ei samaa eikä eri mieltä tai En osaa sanoa (56%). Muissa väittämässä enemmistön mielestä ympäristölupaehdot eivät ole selkeitä (46%), ympäristölupaa ei koeta saatavan kovin nopeasti (44%) eikä ympäristölupaehdoja pidetä kovin joustavina (44%). Vaikka ympäristölupaviranomaisten yhteistyökykyisyys sai eniten positiivisia vastauksia, silti enemmistö vastaajista ei kokenut viranomaisten olevan kovin yhteistyökykyisiä.

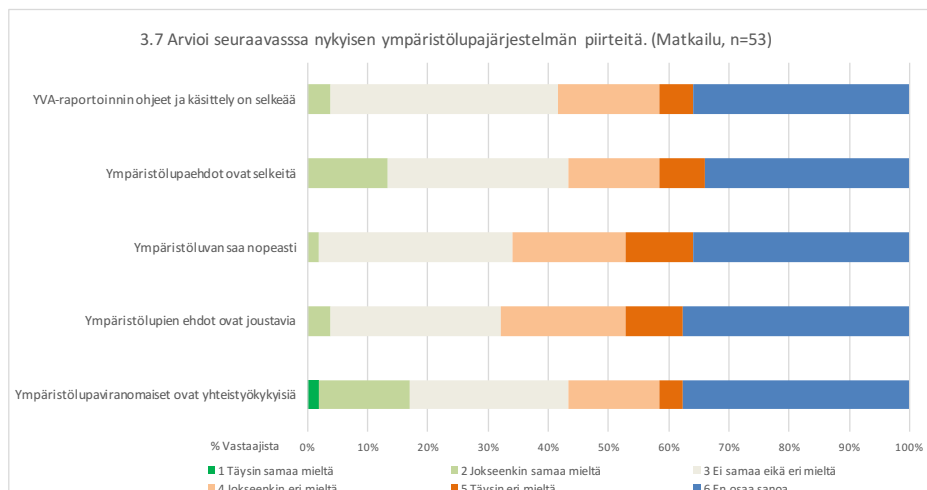
Energia-alalla vastaukset olivat hyvin kahtiajakoiset useissa väittämässä. Vesivoimaa ja tuulivoimaa tuottavien yritysten mielestä YVA-raportoinnin ohjeistus ja käsittely eivät ole kovin selkeitä, kun taas biomassoja ja –kaasua sekä lämpöenergiaa tuottavien yritysten vastaukset osoittivat ohjeiden ja käsittelyn olevan enemmän selkeää. Ympäristölupaehdojen selkeydessä oli sama kahtiajako, jolloin vesivoimaa ja tuulivoimaa tuottavien yritysten mielestä ehdot eivät ole keskiarvollisesti selkeitä, ja biomassoja ja –kaasua sekä lämpöenergiaa tuottavien yritysten mielestä ohjeet ovat keskiarvollisesti selkeitä. Kaikki energia-alan sektorit olivat kuitenkin yhtä mieltä siitä, että ympäristölupaa ei saa nopeasti (78%) eivätkä ympäristölupien ehdot ole joustavia (70%). Kahden vastauksen erolla (35%) ympäristölupaviranomaiset ovat yhteistyökykyisiä.



Kuva 10a. Nykyisen ympäristölupajärjestelmän piirteiden arviointi: kalatalous.



Kuva 10b. Nykyisen ympäristölupajärjestelmän piirteiden arviointi: energiantuotanto.



Kuva 10c. Nykyisen ympäristölupajärjestelmän piirteiden arviointi: matkailu.

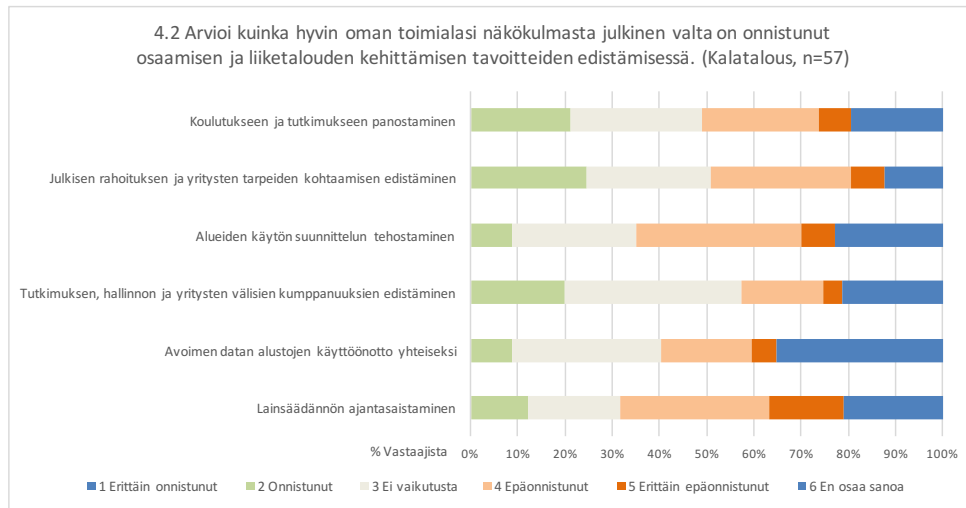
### 4.3 Sinisen talouden politiikan piirteiden arviointi

Politiikan saralta tarkoituksena oli selvittää toimijoiden näkemyksiä sinisen talouden politiikan toimivuudesta sekä kehityksestä. Kysymykset sisälsivät arviointitehtäviä koskien julkisen vallan tavoitteiden onnistumisista, politiikan piirteistä, kehittämisohjelmien merkittävydestä sekä tärkeimpien keinojen listaamisesta.

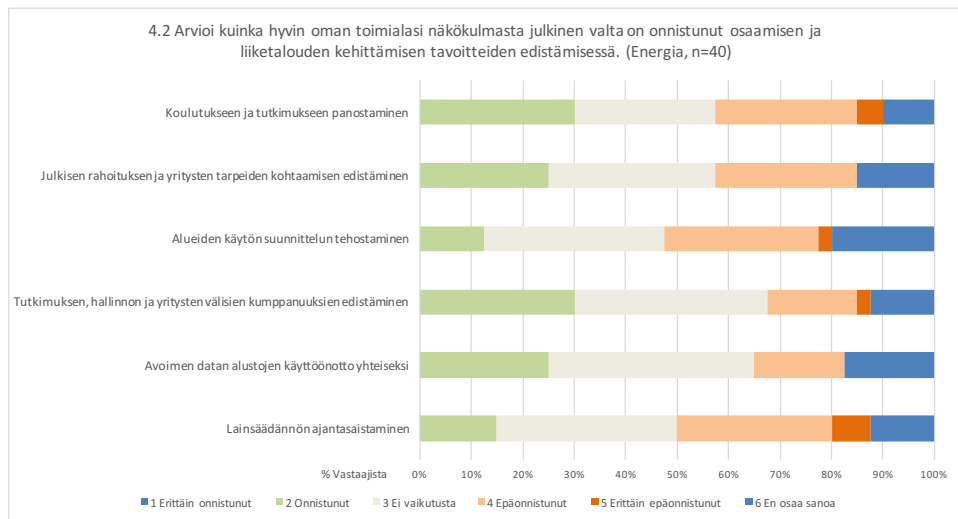
Ensimmäisessä politiikkaa koskevassa kysymyksessä kartoitettiin vastaajien uskoa sinisen talouden kasvua ja kestävyyttä kohtaan. Vastaajien piti arvioida sinisen biotalouden kansallisen kehittämissuunnitelman vision saavutettavuutta vuoteen 2025: ”Sininen biotalous on vahva kasvusektori ja yritystoiminta kehittyy sopuinnassa vesiympäristön hyvän tilan kanssa.”. Enemmistö uskoo vision saavutettavuuteen (Täysin samaa mieltä tai Jokseenkin samaa mieltä 51% kalatalous, 60% energiantuotanto ja 55% matkailu).

Kysymyksessä 4.2 (Kuvat 11a-c) kartoitettiin, kuinka hyvin julkinen valta on onnistunut osaamisen ja liiketalouden kehittämisen tavoitteiden edistämässä toimialan näkökulmasta. Toimijat arvioivat kehittämistoimien onnistumista tai epäonnistumista asteikolla Erittäin epäonnistunut – Erittäin onnistunut. Julkisen vallan toimista ei ollut vastaajilla kovin paljoa tietoa tai mielipidettä, sillä enemmistö vastauksista olivat Ei vaikutusta tai En osaa sanoa.

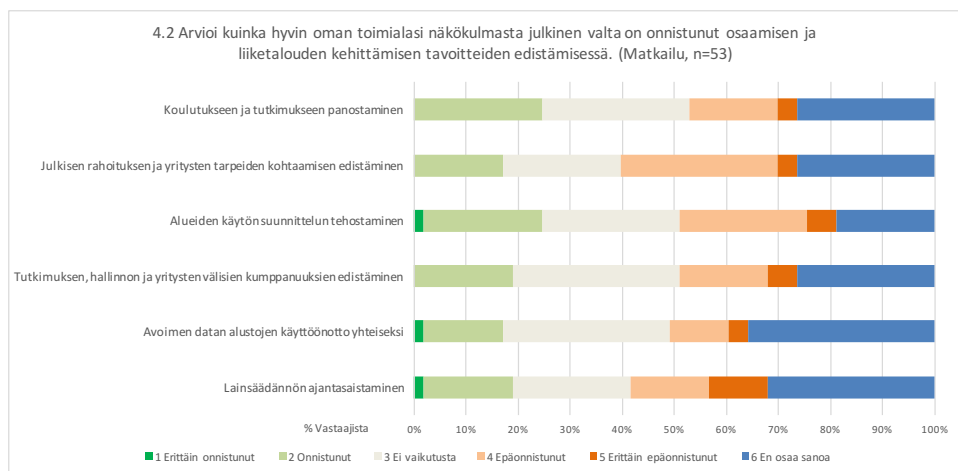
Kalatalouden toimijoista pienellä enemmistöllä epäonnistuneiksi toimiksi vastattiin koulutukseen ja tutkimukseen panostaminen sekä lainsäädännön ajantasaistaminen. Muut toimet (julkisen rahoituksen ja yritysten tarpeiden kohtaamisen edistäminen, alueiden käytön suunnittelun tehostaminen, avoimen datan alustojen käyttöönotto yhteiseksi sekä tutkimuksen, hallinnon ja yritysten välisien kumppanuuksien edistäminen) saivat eniten Ei vaikutusta tai En osaa sanoa -vastauksia. Poikkeavina sektoreina kalan vähittäismyynnin osalta koulutukseen ja tutkimukseen panostaminen sai keskiarvollisesti onnistuneen vastausjakauman. Vesiviljelyn osalta poikkeus löytyi tutkimuksen, hallinnon ja yritysten välisien kumppanuuksien edistämisen olevan enemmän onnistuneen puolella.



Kuva 11a. Julkisen vallan onnistumisen arviointi osaamisen ja liiketalouden kehittämisessä: kalatalous.



Kuva 11b. Julkisen vallan onnistumisen arviointi osaamisen ja liiketalouden kehittämisessä: energiantuotanto.



Kuva 11c. Julkisen vallan onnistumisen arviointi osaamisen ja liiketalouden kehittämisessä: matkailu.

Energia-alalla keskiarvollisesti julkisen vallan kehittämistoimista hieman epäonnistuneiksi arvottuivat koulutukseen ja tutkimukseen panostaminen, julkisen rahoituksen ja yritysten tarpeiden kohtaamisen edistäminen, alueiden käytön suunnittelun tehostaminen sekä lainsäädännön ajantasaistaminen. Hieman onnistuneen puolelle kehittämistoimista kallistuivat tutkimuksen, hallinnon ja yritysten välisien kumppanuuksien edistäminen sekä avoimen datan alustojen käyttöönotto yhteiseksi. Sektoreista poikkeavuudet koko toimialan keskiarvoista olivat vesivoiman sekä biomassojen ja –kaasun tuottajilta, jotka arvioivat väittämän julkisen rahoituksen ja yritysten tarpeiden kohtaamisen edistämisen onnistuneen puolelle.

Matkailualoista enemmistö oli vastannut Ei vaikutusta ja En osaa sanoa –vastauksia jokaisen väittämän kohdalla. Keskiarvollisesti vastaukset olivat koko toimialan osalta hieman kallistuneet epäonnistuneen puolelle, mutta sektoreittain osa toimista olivat onnistuneet. Maakuntamatkailua tarjoavat yritykset olivat kaikista positiivisimpia ja vastasivat kaikkien toimien ennemmin onnistuneen. Myös retkeilypalveluita tarjoavat yritykset kokivat muiden toimien hieman onnistuneen paitsi alueiden käytön suunnittelun. Kalastusmatkailua tarjoavat toimijat olivat vastanneet koulutukseen ja tutkimukseen panostamisen sekä julkisen rahoituksen ja yritysten tarpeiden kohtaamisen edistämisen olevan ennemmin hieman onnistuneet. Majoituspalveluita tarjoavien toimijoiden mukaan avoimen datan alustojen käyttöönotto yhteiseksi oli enemmän onnistunut.

Seuraavaksi toimijoita pyydettiin valitsemaan edellisen kysymyksen toimista yhdestä kolmeen tärkeintä keinoa sinisen talouden osaamisen ja liiketoiminnan kehittämiseen (Taulukko 10). Kalatalouden toimijoiden valitsemat kolme tärkeintä toimea olivat 1) julkisen rahoituksen ja yritysten tarpeiden kohtaamisen edistäminen, 2) koulutukseen ja tutkimukseen panostaminen ja 3) alueiden käytön suunnittelun tehostaminen.

Energia-alan kolme tärkeintä toimea olivat 1) koulutukseen ja tutkimukseen panostaminen, 2) jaettuna julkisen rahoituksen ja yritysten tarpeiden kohtaamisen edistäminen sekä tutkimuksen, hallinnon ja yritysten välisien kumppanuuksien edistäminen 3) lainsäädännön ajantasaistaminen. Poikkeuksena olivat tuulivoimaa tuottavat yritykset, joiden mielestä kolmanneksi tärkein toimi on alueiden käytön suunnittelun tehostaminen.

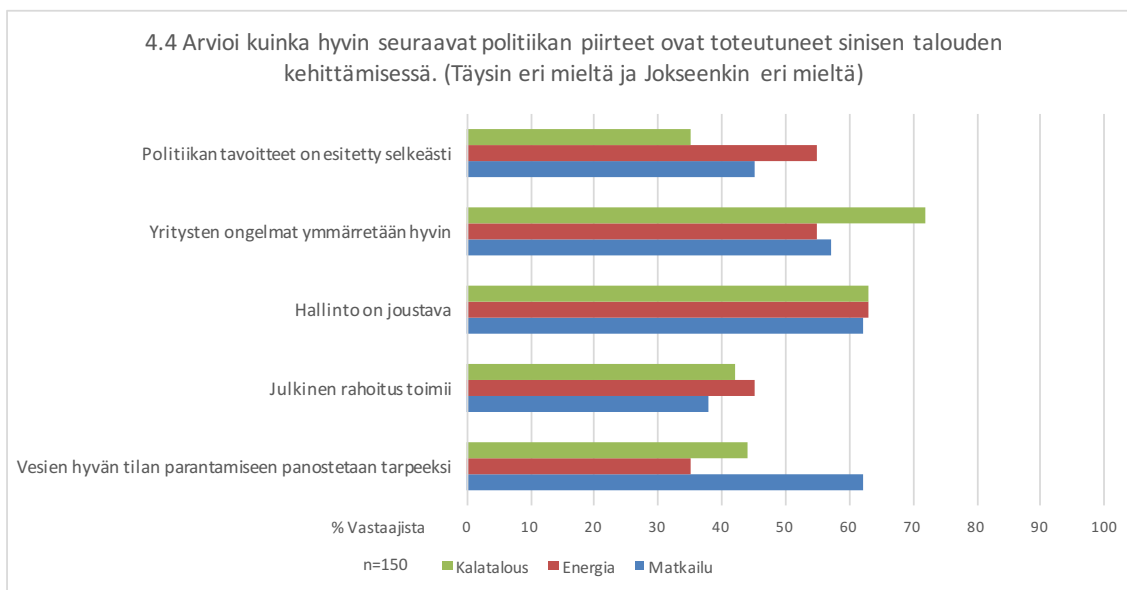
Matkailun toimijoiden kolme tärkeintä toimea olivat 1) koulutukseen ja tutkimukseen panostaminen, 2) julkisen rahoituksen ja yritysten tarpeiden kohtaamisen edistäminen ja 3) alueiden käytön suunnittelun tehostaminen. Poikkeuksena kalastusmatkailua, retkeilypalveluita ja vesiliikennepalveluita tarjoavat yritykset olivat arvottaneet myös tärkeäksi toimeksi tutkimuksen, hallinnon ja yritysten välisien kumppanuuksien edistämisen.

*Taulukko 10. Vastaajien valitsemat yhdestä kolmeen tärkeintä keinoa sinisen talouden osaamisen ja liiketoiminnan kehittämiseen.*

<b>4.3. Valitse oman toimialasi tulevaisuuden kannalta 1-3 tärkeintä keinoa sinisen talouden osaamisen ja liiketoiminnan kehittämiseen.</b>		
Elintarvike	Energia	Matkailu
1) Julkisen rahoituksen ja yritysten tarpeiden kohtaamisen edistäminen	1) Koulutukseen ja tutkimukseen panostaminen	1) Koulutukseen ja tutkimukseen panostaminen
2) Koulutukseen ja tutkimukseen panostaminen	2) Julkisen rahoituksen ja yritysten tarpeiden kohtaamisen edistäminen	2) Julkisen rahoituksen ja yritysten tarpeiden kohtaamisen edistäminen
3) Alueiden käytön suunnittelun tehostaminen	& 2) Tutkimuksen, hallinnon ja yritysten välisien kumppanuuksien edistäminen	3) Alueiden käytön suunnittelun tehostaminen
	3) Lainsäädännön ajantasaistaminen	

Neljännessä politiikkaa koskevassa kysymyksessä toimijoita pyydettiin arvioimaan politiikan piirteiden toteutumista sinisen talouden kehittämisessä. Vastaajat olivat hyvinkin eri mieltä väittämien kanssa politiikan piirteiden toteutumisesta (Kuva 12). Poliitiikan tavoitteita ei ole esitetty selkeästi useiden vastaajien mielestä (Täysin eri mieltä tai Jokseenkin eri mieltä 35% kalatalous, 55% energiantuotanto ja 45% matkailu). Sama väittämä keräsi vaihtoehtoja eniten En osaa sanoa –vastauksia kalatalouden ja matkailun aloilta, mikä viittaa mahdollisesti vastaajien tietämättömyyteen politiikan tavoitteista.





Kuva 12. Vastaajien arvioinnit politiikan piirteiden toteutumisesta sinisessä taloudessa.

Toimialat olivat pitkälti samaa mieltä, että yritysten ongelmia ei koeta ymmärrettävän hyvin, hallinnon ei koeta olevan joustava eikä julkisen rahoituksen koeta toimivan. Energiantuotannon ja matkailualojen toimijoista julkista rahoitusta koskevaan väittämään vastattiin eniten Ei samaa eikä eri mieltä tai En osaa sanoa.

Vesien hyvän tilan parantamiseen ei panosteta tarpeeksi enemmistön (43%) mukaan kalatalouden puolella, josta poikkeuksen tekee kuitenkin vesiviljelijöiden ryhmä, sillä heistä enemmistön mielestä vesien hyvän tilan parantamiseen panostetaan tarpeeksi. Energia-alalla keskiarvon mukaan vesien hyvän tilan parantamiseksi panostettaisiin tarpeeksi paitsi tuulivoimaa tuottavat eivät ole tyytyväisiä vesien hyvän tilan parantamiseen. Matkailun toimijoista enemmistön (62%) vesien hyvän tilan parantamiseen ei panosteta tarpeeksi. Kaikkien toimialojen erilliset kuvat vastausten jakaumista Liite 1c.

Politiikkaosion viimeinen kysymys käsitteli julkisen vallan luomien kehittämisohjelmien merkittävyyttä toimialojen kannalta. Kehittämisohjelmiin lukeutuivat kiertotalous, biotalous, vihreä kasvu, clean tech ja sininen talous. Vastausten jakaumat olivat jokaisen toimialan kohdalla hyvin selviä, sillä enemmistöt vastasivat, ettei kehittämisohjelmilla ole ollut vaikutusta. Ohjelmilla oli kuitenkin enemmän positiivinen kuin negatiivinen vaikutus toimialaan (keskiarvoisesti). Tulokseen vaikuttivat myös vastaajien tietämättömyys kehittämisohjelmista (useat vastasivat Ei vaikutusta tai En osaa sanoa).

#### 4.4 Toimialakohtaiset kysymykset

Jokaiselle toimialalle oli kohdistettu kyselyssä toimialakohtaisia kysymyksiä. Jokainen vastaaja näki vain omaa toimialaansa koskevat erikoiskysymykset. Esimerkiksi kalatalouden toimijoille osoitetut erikoiskysymykset eivät näkyneet kahdelle muulle toimialalle sekavuuden välttämiseksi.

Kalataloudelle kohdistetut kysymykset olivat tulevaisuuteen, innovaatioihin ja kestävyYTEEN liittyviä. Ensimmäinen kysymys koski vesiviljelystrategian (Maa- ja metsätalousministeriö, 2014a) tavoitetta lisätä ruokakalan tuotantoa reilusti vuoteen 2022 mennessä, johon enemmistö koko toimialan osalta uskoi. Kalastajat, kalan jalostusta, kalan tukkukauppaa ja kalan vähittäismyyntiä harjoittavista toimijoista enemmistö uskoi ruokakalan tuotannon lisäykseen. Vesiviljelijöistä puolet eivät usko tavoitteen saavuttamiseen ja vain murto-osa uskoi.

Tulevaisuudessa sinisen talouden uskotaan olevan innovatiivinen ja kasvava liiketoiminta-alue, mikä tarkoittaa uusien vesibiotuotteiden tulemistä markkinoille (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016). Uusia vesibiotuotteita listattiin kyselyyn kansallisista strategioista sekä Luonnonvarakeskuksen raporteista (Luonnonvarakeskus 2016 & 2018). Listasta toimijat saivat valita yhdestä kolmeen heidän mielestään potentiaalisinta tuotetta (Taulukko 11).

*Taulukko 11. Kalatalouden toimijoiden valitsevat potentiaalisimmat vesibiotuotteet.*

<p><b>Uusien vesibiotuotteiden uskotaan olevan nopeasti kehittyvä ja kasvava liiketoiminta-alue. Valitse tärkeimmät 1-3 tuotetta, joilla koet olevan potentiaalia tulevaisuudessa.</b></p>
<p>1) Vähäarvoisesta saaliista ja perkuujätteestä öljyä ja proteiinitivistettä</p>
<p>2) Sivuvirroista kalajauhetta</p>
<p>3) Ravinteiden kierrätyksen liiketoimintamahdollisuudet</p>

Koko toimialan potentiaalisimmat kolme valintaa olivat 1) vähäarvoisesta saaliista ja perkuujätteestä öljyä ja proteiinitivistettä, 2) sivuvirroista kalajauhetta sekä 3)

ravinteiden kierrätyksen liiketoimintamahdollisuudet. Poikkeuksia sektoreittain löytyi vesiviljelijöistä, joiden potentiaalisimpiin tuotteisiin lukeutuivat teollisuuslaitosten väliset teolliset symbioosit, mitä on jo vesiviljelyn puolella nähty kiertovesilaitosten yhteydessä. Kalanjalostusalan toimijat listasivat kolmen kärkeen levien käytön biomassana ja kalan vähittäismyynnin puolella levien käytön biomassana sekä teollisuuslaitosten väliset teolliset symbioosit saivat kannatusta.

Kalatalouden toimijoita pyydettiin myös valitsemaan valmiista vaihtoehtoista keinoja, joilla yritys on pyrkinyt kestävämpään toimintaan. Mahdollisuus oli myös vastata avoimesti kysymykseen, johon tuli eniten vastauksia. Useat kertoivat hyödyntävänsä perkuujätettä, vähäarvoista kalaa ja muita sivuvirtoja tuotteissaan, hyödyntävänsä uusiutuvaa energiaa ja eräs toimija kertoi harjoittavansa hoitokalastusta. Yleisin käytetty toimi annetuista vaihtoehtoista oli ravinteiden kierrätys ja talteenotto (32%) ja toiseksi yleisin keino oli itämerirehun käyttö (13%).

Energiantuotannon toimialakohtaiset kysymykset koskivat energiamuotojen kasvupotentiaalia sekä vesiekosysteemien olosuhteiden parantamista. Sinisen talouden energiamuotojen kasvupotentiaalia Suomessa tarkasteltiin merituulivoiman, rannikkoseudun tuulivoiman, aaltoenergian, vesivoiman, veden ja sedimentin lämpöenergiavarastoon perustuvien teknologiaratkaisuiden, ruoan- ja energiantuotannon symbioosien sekä sinisen talouden sivuvirroista tuotettavien biokaasun ja -energian kautta. Eniten kasvupotentiaalia katsotaan olevan tuulivoimalla rannikkoseudulla, seuraavaksi merituulivoimalla ja kolmanneksi valikoitui useampi samalla vastausprosentilla. Jaetulla kolmannella sijalla olivat sinisen talouden sivuvirroista biokaasua/-energiaa, symbioosit ruoan- ja energiantuotannossa sekä veden ja sedimentin lämpöenergiavarastoon perustuvat teknologiaratkaisut.

Taulukossa 12 ovat kuvattuna vastausten prosenttiosuudet yrityksiltä kysytyistä keinoista vesiekosysteemin olosuhteiden edistämiseksi. Energiantuotannon toimijat valitsivat kolmeksi parhaaksi keinoksi rakennettujen vesialueiden kunnostukset, kalatiet ja kalahissit. Vähemmille sijoille jäivät kaupungin tai valtion lunastus pienten tarpeettomien vesivoimaloiden kohdalla ja pienten vesivoimalaitosten purku (pieni vesivoimalaitos teho alle 5 MV).

*Taulukko 12. Energiantuotannon toimijoiden arvioinnit vesiekosysteemin olosuhteiden parantamiseksi.*

2. Arvioi keinojen vaikutuksia, joilla vesiekosysteemin olosuhteita edistetään. N=40.	
Toimenpide	%-osuus
1) Rakennettujen vesialueiden kunnostukset	85 %
2) Kalatiet	75 %
3) Kalahissit	60 %
4) Kaupunki tai valtio lunastaisi pienet tarpeettomat vesivoimalat	38 %
5) Pienten vesivoimalaitosten purku (pieni vesivoimalaitos teho alle 5 MV)	35 %

Matkailun saralla toimialakohtaiset kysymykset tarkastelivat tulevaisuutta, sillä matkailun uskotaan kasvavan Suomessa (Valtioneuvoston kanslia, 2017). Ensimmäisessä kysymyksessä tarkasteltiin erilaisten komponenttien vaikutusta toimialan kehitykseen (Taulukko 13). Komponentit ovat valittu kansallisista strategioista sinisen talouden saralta, jotta voidaan verrata mitkä suunnitelluista toimista ovat toimialojen mielestä tärkeimpiä (Maa- ja metsätalousministeriö, 2018).

Kansalliset ja kansainväliset markkinat sekä asiakastarpeiden selvittäminen nousivat kaikista komponenteista tärkeimmäksi. Toinen sija jaettiin kolmen piirteen kesken, joita olivat uudet tuotteet ja palvelut, matkailuun liittyvän ympäristö- ja muun oleellisen datan yhdistäminen ja hyödyntäminen sekä yhteistyö muiden yrittäjien kanssa. Kolmanneksi tärkein komponentti oli sähköinen markkinointi ja myynti. Vaikka teknologian kehitys ja sähköistyminen ovat olleet viime vuosien trendejä, saattaa olla, ettei pienillä sinisen talouden matkailun toimijoilla ole tarpeeksi osaamista tai resursseja panostaa sähköiseen markkinointiin ja myyntiin. Mahdollista on, että vastaukset viittaavat myös haluun korostaa sähköistä markkinointia ja myyntiä, vaikka toimijoilla olisi näitä jo käytössä.

Taulukko 13. Matkailun toimijoiden arvioimat keinot toimialan kehittämiseen..

1. Valitse 1-3 komponenttia, jotka ovat tärkeitä toimialasi kehittämisessä. N=53.	
Komponentti	%-osuus
1) Kansalliset ja kansainväliset markkinat sekä asiakastarpeiden selvittäminen	49 %
2) Uudet tuotteet ja palvelut	38 %
2) Matkailuun liittyvän ympäristö- ja muun oleellisen datan yhdistäminen	38 %
2) Yhteistyö muiden yrittäjien kanssa	38 %
3) Sähköinen markkinointi ja myynti	34 %
4) Brändäys ja verkostomaisen liiketoiminnan ja uusien liiketoimintamallien kehittäminen	30 %
5) Hyvinvointipalveluiden tuotteistaminen ja kaupallistaminen	25 %
6) Kunnalta saatava apu	19 %
7) Lisää tutkimusta hyvinvointivaikutusten mittaamiseen	9 %
8) Vesiympäristöön liittyvien ekosysteemipalveluiden ja habitaattipankkien tuotteistus	4 %
9) Muuta, mitä?	2 %

Toisessa kysymyksessä haluttiin selvittää, mitä piirteitä Suomessa yritykset arvostavat ja pitävät matkailulle tärkeinä (Taulukko 14). Annetut piirteet olivat myös kansallisista sinisen biotalouden strategioista (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2015). Kolme tärkeintä piirrettä olivat 1) puhdas luonto, 2) hiljaisuus ja ruuhkattomuus sekä 3) turvallisuus.

Taulukko 14. Matkailun toimijoiden listaus Suomen tärkeimmistä resursseista.

2. Valitse 1-3 tärkeintä Suomen resurssia matkailun näkökulmasta. N=53.	
Resurssi	%-osuus
1) Puhdas luonto	96 %
2) Hiljaisuus, ruuhkattomuus	68 %
3) Turvallisuus	57 %
4) Toimiva infrastruktuuri	36 %
5) Saaristomatkat	26 %
6) Kulttuuriympäristö	9 %

Kolmas matkailun toimijoille kohdistettu kysymys käsitteli kalastuksen sääntelyn piirteitä matkailun edistämiseksi (Taulukko 15). Piirteiden vaikutusta arvioitiin edistävän tai heikentävän vaikutuksen kautta. Kaikista edistävin vaikutus matkailun toimijoiden mukaan annetuista vaihtoehtoista olisi rakennettujen vesialueiden kunnostukset. Seuraavaksi edistävin keino olisi patojen purkaminen sähköntuotannon kannalta vähäarvoisista joista ja kolmanneksi edistävin kalojen istutukset.

*Taulukko 15. Matkailun toimijoiden näkemyksiä kalastuksen sääntelystä.*

3. Arvioi kalastuksen sääntelyn piirteiden vaikutuksia matkailuun Suomessa. N=53.	
Kalastuksen sääntelyn piirteet	%-osuus
1) Kalojen istutukset	74 %
2) Rakennettujen vesialueiden kunnostukset	70 %
3) Patojen purkaminen sähköntuotannon kannalta vähäarvoisista joista	62 %
4) Kuhan ja lohikalojen lisääntymisalueiden rauhoittaminen kalastukselta	51 %
5) Muuta, mitä?	47 %
6) Verkkokalastuksen rajoittaminen	43 %
7) Kalojen ylämittojen asettaminen	30 %
8) Kalojen alamittojen asettaminen	28 %

## 5. Johtopäätökset

Tämän tutkielman tavoitteena oli selvittää kuinka sinisen talouden toimijat kalatalouden, energiantuotannon ja matkailun aloilta kokevat ja käsittävät taloudellisen tilanteensa, miten he määrittelevät vaikutuksensa ympäristöön ja kuinka ympäristölliset piirteet vaikuttavat toimialojen kehitykseen. Poliitiikan piirteiden arvioinnissa mitattiin nykyisen sinisen talouden politiikan viitekehyksen onnistumista.

Talouden suhdanteita tarkastellessa selvisi, että kaikki toimialat pitävät toimialaansa kannattavana nyt sekä tulevaisuudessa (kohdevuosi 2025). Toimialojen mukaan kannattavuuteen vaikuttavat positiivisesti esimerkiksi usko tuotteiden kysynnän kasvuun sekä kuluttajien ympäristötietoisuus.

Työllisyyteen liittyen toimialojen väliltä löytyi suuriakin eroavaisuuksia. Kalatalouden toimijoiden vastaukset erosivat useissa työllisyyden kehitykseen liittyvissä kysymyksissä energiantuotannon ja matkailun toimijoiden vastauksista. Odotukset uusista toimijoista alalle eivät olleet kalatalouden osalta yhtä positiiviset kuin muilla. Tulokseen saattaa vaikuttaa myös eroavaisuus koulutusmahdollisuuksissa, sillä kalatalouden toimijoiden mukaan koulutusmahdollisuudet alalle eivät ole kovin hyvät, kun taas energiantuotannon ja matkailun toimijat kokivat koulutusmahdollisuudet hyväksi.

Ympäristöllisten piirteiden tarkastelussa esille nousi varsinkin toimialojen kokemus heidän vaikutuksestaan ympäristöön. Toimialat olivat hyvin vahvasti sitä mieltä, ettei heidän toiminnallaan ole vaikutusta ympäristöön eri ympäristöllisiä piirteitä arvioitaessa eikä asenteiden kautta. Ilmastonmuutoksen edistävä vaikutus energiantuotannolle erosi vahvasti kahden muun toimialan mielipiteestä, joille ilmastonmuutos oli heikentävä vaikutus. Tulosta selittää mahdollisesti nousussa olleiden uusiutuvien energianlähteiden lisääntyvä tarve ilmastonmuutoksen myötä ja tähän kyselyyn vastanneilla energiantuotannon toimijoilla on uusiutuvia energianlähteitä tuotannossaan, jolloin ilmastonmuutoksella on tosiaan heidän tuotannolleen edistävä vaikutus.

Vesistöjen monimuotoisuus oli erityisen tärkeä matkailun ja kalatalouden toimijoille. Energiantuotannon toimijoille ympäristöllisillä piirteillä ei ollut oikeastaan merkitystä. Matkailun sektoreille myös metsien monimuotoisuus nousi yhtä tärkeäksi kuin vesistöjen monimuotoisuus. Tämä viittaa retkeilyyn, kalastukseen ja muuhun luontoon liittyvän matkailun edellytyksenä olevan monimuotoiset metsät ja vesistöt.

Tuloksista selvisi, että vesienhoitosuunnitelma ja ympäristölupajärjestelmä olivat useimmille toimijoille tuntemattomia, mutta keskiarvollisesti tulokset viittasivat kehitysmahdollisuuksien olemassaoloon. Toimialojen vastauksissa ohjauskeinoista ympäristöhallinnan lisäämiseen innovaatorahoitus sai eniten kannatusta ja poliittisissa viitekehyksissä rahoitusjärjestelmän muutokset ovat jo tunnistettu olevan tarpeen (Valtioneuvoston kanslia, 2017). Ministeriöiden luomat tulevaisuuden visiot ja strategiat olivat merkittävässä osassa tässä tutkimuksessa, sillä kyselyn vastausten perusteella vertailukohteiksi saatiin yksityisen sektorin näkökulmia ja vertailu yhteneväisyyksistä sekä eroavaisuuksista olivat mahdollisia.

Vastaajat ajattelivat positiivisesti innovaatioiden kehittämisestä ja yleisesti yritykset olivat myös valmiita harkitsemaan tai olivat jo aloittaneet uusien innovaatioiden kehittämisen. Tulevaisuuden innovaatioiksi esimerkiksi kalatalouden puolella odotettu sivuvirtojen hyötykäyttö näytti olevan myös alan toimijoiden mielestä hyvä mahdollisuus. Energiantuotannon puolella toimijat eivät olleet ilmeisesti kovin tietoisia tai vakuuttuneita useissa strategioissa mainitusta aaltovoimasta, sillä aaltovoiman kasvupotentiaalia ei pidetty suurena. Matkailun saralla kasvun vauhti ja paine on ilmeisesti huomattu, sillä kansainvälisistä markkinoista ollaan kiinnostuneita sekä uusia tuotteita ja palveluita ollaan valmiita kehittämään. Ylipäätään kasvava kysyntä energiaa säästäville ja vettä tehokkaasti hyödyntäville palveluille voisi antaa mahdollisuuden Suomessa oleville toimijoille päästä viemään vesiosaamista eri alojen kautta (Maa- ja metsätalousministeriö, 2016).



### Lähdeluettelo

Bailey H., Brookes K. & Thompson. (2014). Assessing Environmental Impacts of Offshore Wind Farms: Lessons Learned and Recommendations For the Future. Aquatic Biosystems 2014, 10:8. Saatavilla: <<https://aquaticbiosystems.biomedcentral.com/articles/10.1186/2046-9063-10-8>>

Bioste Oy. (2014). Bioenergia, Biodiesel [viitattu 03.08.2018]. Saatavilla: <<http://bioste.fi/bioenergia/biodiesel/>>

Commission of the European Communities (COM). (2007). An Integrated Maritime Policy for the European Union. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels 10.10.2007. COM (2007) 575 final. Saatavilla:

Dayton P., Thrush S., Agardy M. & Hofman R. (1995). Environmental Effects of Marine Fishing. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, VOL. 5, 205–232 (1995). Saatavilla: <[http://www.pelagicos.net/MARS6400/readings/Dayton\\_et\\_al.\\_1995.pdf](http://www.pelagicos.net/MARS6400/readings/Dayton_et_al._1995.pdf)>

Energiavirasto. (2018). Tuotantolaitosrekisteri. Verkkojulkaisu. Käytetty 28.11.2018. Saatavilla: <<https://www.energiavirasto.fi/documents/10191/0/Energiaviraston+voimalaitosrekisteri+01022019.xlsx/7a873450-85c5-4d11-94e9-e21cc975fda6>>

EU Commission, Directorate-General for Fisheries and Maritime Affairs. (2006). Employment in the fisheries sector. ISBN 92-79-02157-5. Saatavilla: <[https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/docs/body/employment\\_2006\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/docs/body/employment_2006_en.pdf)>

EU Commission, European Networking Group for Integrated Maritime Policy. (2013). Study to Support the Development of Sea Basin Cooperation, Methodology for identifying and estimating MEAs using NACE and other data. Contract Number

MARE/2012/07 - REF. NO 1-2. Saatavilla: <<http://www.cogeaspa.it/wp-content/uploads/2013/10/Methodology-CF-MEA.pdf>>

European Commission. (2018). The 2018 Annual Economic Report on EU Blue Economy. Maritime Affairs and Fisheries. Saatavilla: <<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/79299d10-8a35-11e8-ac6a-01aa75ed71a1>>

Frechtling D. (2010). The Tourism Satellite Account, A Primer. Annals of Tourism Research, Vol. 37, No. 1, pp. 136–153. Saatavilla: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160738309000991?via%3Dihub>>

Heikkilä T. (2014). Tilastollinen tutkimus. 9.painos. Edita Publishing Oy. Helsinki 2014. Saatavilla: <<http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>>

Heino H. (2013). Utilisation of Wave Power in the Baltic Sea Region. Finland Futures Research Centre, FFRC eBook 9/2013. Saatavilla: <[https://www.utu.fi/fi/yksikot/ffrc/julkaisut/e-tutu/Documents/eBook\\_9-2013.pdf](https://www.utu.fi/fi/yksikot/ffrc/julkaisut/e-tutu/Documents/eBook_9-2013.pdf)>

HELCOM. (2018). State of the Baltic Sea – Second HELCOM holistic assessment 2011-2016. Saatavilla: <<http://www.helcom.fi/Lists/Publications/BSEP155.pdf>>

Holopainen M. & Pulkkinen P. (2008). Tilastolliset menetelmät. WSOY Oppimateriaalit Oy.

Hyytiäinen K. & Ollikainen M. (2012). Taloudellinen näkökulma Itämeren suojeluun. Ympäristöministeriön raportteja 22/2012. Ympäristöministeriö. Saatavilla: <[http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10138/41440/YMr22\\_2012\\_Iramer\\_i\\_FINAL\\_web.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10138/41440/YMr22_2012_Iramer_i_FINAL_web.pdf?sequence=2&isAllowed=y)>

International Energy Agency. (2015). World Energy Outlook. ISBN: 978-92-64-24366-8. Saatavilla:

<<https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2015.pdf>>

International Maritime Organization, IMO. (2018). Prevention of Pollution by Sewage from Ships. Www-sivusto, päivitetty 2018. Saatavilla: <<http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/PollutionPrevention/Sewage/Pages/Default.aspx>>

Koljonen S., Maunula M., Artell J., Belinskij A., Hellsten S., Huusko A., Juutinen A., Marttunen M., Mustajoki J., Mäki-Petäys A., Rotko P., Soininen N. & Vehanen T. (2017). Vaelluskalakantojen elvyttäminen – ympäristövirtaama ja muut ratkaisut. Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 69/2017. Saatavilla: <[https://tietokayttoon.fi/documents/10616/3866814/69\\_Kalavirta\\_raportti\\_valmis\\_30102017.pdf/dcc38ab8-f0b4-4a8e-a91d-ca0d5aebb521?version=1.0](https://tietokayttoon.fi/documents/10616/3866814/69_Kalavirta_raportti_valmis_30102017.pdf/dcc38ab8-f0b4-4a8e-a91d-ca0d5aebb521?version=1.0)>

Korpinen S., Meski L., Andersen J. & Laamanen M. (2012). Human Pressures and Their Potential Impact on the Baltic Sea Ecosystem. Ecological Indicators 15 (2012) 105–114. Saatavilla:

<[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/40203665/Human\\_pressures\\_and\\_their\\_potential\\_impact20151120-29245-17oqq5.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1553546370&Signature=1MEyrYiO4lsCgQMooat1K%2B2OTA4%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DHuman\\_pressures\\_and\\_their\\_potential\\_impact.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/40203665/Human_pressures_and_their_potential_impact20151120-29245-17oqq5.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1553546370&Signature=1MEyrYiO4lsCgQMooat1K%2B2OTA4%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DHuman_pressures_and_their_potential_impact.pdf)>

Kosunen N. & Mikkola I. (2017). Selvitys Suomen alle 5 MW vesivoimalaitosten sekä niihin välittömästi liittyvien säännöstelyhankkeiden vesilain mukaisten lupien kalatalousvelvoitteista. Varsinais-Suomen ELY-keskus, kalatalouspalvelut -yksikkö. Saatavilla: <<https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/23087670/Selvitys+Suomen+alle+5+MW+vesivoimalaitosten+sek%C3%A4%20niihin+v%C3%A4litt%C3%B6m%C3%A4sti+liittyvien+s%C3%A4nn%C3%A4nn%C3%B6stelyhankkeiden+vesilain+mukaisten+lupien+kalatalousvelvoitteista.pdf/32773b91-952b-4ec2-b0d4-5d622560fe24>>

Laamanen M. (2016). Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelma 2016–2021. Ympäristöministeriön raportteja 5/2016. ISBN 978-952-11-4482-0 (PDF). Saatavilla: <[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/160314/YMra\\_5\\_2016.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/160314/YMra_5_2016.pdf?sequence=1)>

Liikennevirasto. (2018). Kotimaan vesiliikennetilasto 2017. Liikenneviraston tilastoja 3/2018. ISSN 1796-0479 (pdf). Saatavilla: <[https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lti\\_201803\\_kotimaan\\_vesiliikennetilasto\\_web.pdf](https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lti_201803_kotimaan_vesiliikennetilasto_web.pdf)>

Lopez I., Andreu J., Ceballos S., Martinez de Alegria I. & Kortabarria I. (2013). Review of wave energy technologies and the necessary power-equipment. Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 27, November 2013, Pages 413-434. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032113004541>>

Lunkka-Hytönen M., Lohtander-Buckbee K. & Ruohonen-Lehto M. (2016). Levät ja biotalous biotekniikan näkökulmasta. Suomen Ympäristökeskuksen Raportteja 4/2016. Saatavilla: <[https://www.researchgate.net/profile/Katileena\\_Lohtander/publication/293821482\\_Algae\\_and\\_bio-based\\_economy\\_-\\_biotechnology\\_perspective/links/56bc336208ae3f9793155b1f/Algae-and-bio-based-economy-biotechnology-perspective.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Katileena_Lohtander/publication/293821482_Algae_and_bio-based_economy_-_biotechnology_perspective/links/56bc336208ae3f9793155b1f/Algae-and-bio-based-economy-biotechnology-perspective.pdf)>

Luonnonvarakeskus. (2016). Sininen biotalous. Verkkojulkaisu. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 24/2016. Saatavilla: <[https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/534874/Luke-Sininen-biotalous\\_verkkojulkaisu.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/534874/Luke-Sininen-biotalous_verkkojulkaisu.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>

Luonnonvarakeskus. (2018). Kalasesongit muutoksessa - Vesiviljely ja tuotekehitys tasaavat kalastuksen kausiluonteista tarjontaa. Uutiset, 25.7.2018. Saatavilla: <<https://www.luke.fi/uutiset/kalasesongit-muutoksessa-vesiviljely-ja-tuotekehitys-tasaavat-kalastuksen-kausiluonteista-tarjontaa/>>

Maa- ja metsätalousministeriö. (2012). Kansallinen kalatiestrategia. Valtioneuvoston periaatepäätös 8.3.2012. Saatavilla:

<[https://mmm.fi/documents/1410837/1516655/1-4-Kansallinen\\_kalatiestrategia2012.pdf/fae1c9f2-2908-4859-82ce-0b46c612f179](https://mmm.fi/documents/1410837/1516655/1-4-Kansallinen_kalatiestrategia2012.pdf/fae1c9f2-2908-4859-82ce-0b46c612f179)>

Maa- ja metsätalousministeriö. (2015). Kansallinen vesiviljelyohjelma 2015. Kala- ja riistaosasto. Valtioneuvoston periaatepäätös. Saatavilla:

<<http://docplayer.fi/5108132-Kansallinen-vesiviljelyohjelma-2015.html>>

Maa- ja metsätalousministeriö. (2016). Kasvua vesiosaamisesta ja vesiluonnonvarojen kestävästä hyödyntämisestä, Sinisen biotalouden kansallinen kehittämissuunnitelma 2025. 25.11.2016. Saatavilla:

<<https://mmm.fi/documents/1410837/1516671/Sinisen+biotalouden+kehittamissuunnitelma+25.11.2016/59427dec-711b-4ca3-be28-50a93702c393>>

Maa- ja metsätalousministeriö. (2018). Out of the Blue, Sinisen biotalouden tutkimus- ja osaamisagenda. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja x/2018. Versio 4.6.2018. Saatavilla:

<<https://mmm.fi/documents/1410837/7460380/Sinisen+biotalouden+tutkimus-+ja+osaamisagenda/00c3e196-a42b-4ab1-a170-c3cab0577b1e/Sinisen+biotalouden+tutkimus-+ja+osaamisagenda.pdf>>

Maa- ja metsätalousministeriö. (2014a). Vesiviljelystrategia 2022, Kilpailukykyinen, kestävä ja kasvava elinkeino. Valtioneuvoston periaatepäätös 4.12.2014. Saatavilla:

<[https://mmm.fi/documents/1410837/1516655/1-3-Vesiviljelystrategia\\_2022.pdf/89ae6a1d-9fa5-4c51-b339-35029399801f/1-3-Vesiviljelystrategia\\_2022.pdf.pdf](https://mmm.fi/documents/1410837/1516655/1-3-Vesiviljelystrategia_2022.pdf/89ae6a1d-9fa5-4c51-b339-35029399801f/1-3-Vesiviljelystrategia_2022.pdf.pdf)>

Maa- ja metsätalousministeriö. (2018). Saaristo- ja vesistömatkailun Hyvät tuotteet -projektin loppuraportti. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 5/2018. 18.05.2018. Saatavilla: <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-453-981-4>>

Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö. (2014b). Kansallinen vesiviljelyn sijainninohjaussuunnitelma. 978-952-453-856-5 (Verkkojulkaisu). Saatavilla:

<<https://mmm.fi/documents/1410837/1801200/Kansallinen+vesiviljelyn+sijainninohjaussuunnitelma/55a022d6-054b-4136-b8b3-bcae09e53379>>

Mancuso, M. (2015) Effects of Fish Farming on Marine Environment. Institute for Coastal Marine Environment (IAMC) - National Research Council (CNR). E-ISSN 1307-234X. Journal of Fisheries Sciences. Saatavilla:

<<http://www.fisheriessciences.com/fisheries-aqua/effects-of-fish-farming-on-marine-environment.pdf>>

Marttila M., Orell P., Erkinaro J., Romakkaniemi A., Huusko A., Jokikokko E., Vehanen T., Piironen J., Huhmarniemi A., Sutela T., Saura A. & Mäki-Petäys A. 2014. Rakennettujen jokien kalataloudelle aiheutuneet vahingot ja kalatalousvelvoitteet. RKTL:n työraportteja 6/2014. Saatavilla:

<[http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/519915/rktltr2014\\_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/519915/rktltr2014_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>

Meier, M.H.E, Müller-Karulis, B., Andersson, C. ym. (2012). Impact of Climate Change on Ecological Quality Indicators and Biogeochemical Fluxes in the Baltic Sea: A Multi-Model Ensemble Study. *Ambio* 41: 558–573.

Nieminen E., Ahtiainen H., Lagerkvist C. & Oinonen S. (2019). The economic benefits of achieving Good Environmental Status in the Finnish marine waters of the Baltic Sea. *Marine Policy* 99 (2019) 181–189. Saatavilla:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X17308102>>

ÅF Consult Oy, Hydro power. (2016). Suomen vesivoimalaitokset, 221 kpl/pcs. Päivitetty 29.3.2016. Saatavilla:

<<http://www.vesirakentaja.fi/voimalaitokset/laitosluettelo.html>>

Pohja-Mykrä M., Matilainen A., Kujala S., Hakala O., Harvio V., Törmä H & Kursi S. (2018). Erätalouteen liittyvän yritystoiminnan nykytila ja kehittämis ehdotukset. Valtioneuvoksen kanslia, julkaisusarja 40/2018. Saatavilla :

<<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160877/40-2018-Er%C3%A4talousraportti.pdf?sequence=4&isAllowed=y>>

Pohjola & de Andres Gonzalez. (2018). Report on the current status of blue economy business sectors and development trends of key sectors, Plan4Blue report 1.1.1. Saatavilla: <<http://www.syke.fi/download/noname/%7B87F636B9-687F-45E0-8530-ADD2BB1487FA%7D/137513>>

Pokki H., Kärnä M., Valve J. & Setälä J. (2017). Kalatalouden toimialakatsaus 2017. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 63/2017. Luonnonvarakeskus, Helsinki. Saatavilla:

<[https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/540567/luke-luobio\\_63\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/540567/luke-luobio_63_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>

Rakennuslehti. (23.1.2018). Uutiset, Helen ja Skanska selvittävät lämpöenergian kausivarastoa. [viitattu 10.10.2018] Saatavilla: <<https://www.rakennuslehti.fi/2018/01/helen-ja-skanska-selvittavat-lampoenergian-kausivarastoa/>>

Renöfält B., Jansson R. & Nilsson C. (2010). Effects of hydropower generation and opportunities for environmental flow management in Swedish riverine ecosystems. *Freshwater Biology* (2010) 55, 49–67. Saatavilla: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1365-2427.2009.02241.x>>

Setälä J., Kankainen M., Vielma J., Niukko J., Pitkämäki A., Saario M., Ahvenharju S., Hillgren A. & Tommila P. (2016). Itämerirehua kotimaisista kalavirroista. Loppuraportti. Luonnonvarakeskus, Helsinki 2015. Saatavilla: <<https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/531635/Itamerirehua%20kotimaisista%20kalavirroista%20loppuraportti.pdf?sequence=1>>

Sundelin A. & Putkonen J. (2013). Strateginen selvitys Suomen merituulivoimaliiketoiminnan kehittämiseksi. Prizztech Oy, Oy Merinova Ab. ISBN 978-952-67160-2-2 (PDF). Saatavilla: <[https://www.motiva.fi/files/8535/Merituulivoimaliiketoimintastrategiaselvitys\\_Prizztech\\_20\\_12\\_2013.pdf](https://www.motiva.fi/files/8535/Merituulivoimaliiketoimintastrategiaselvitys_Prizztech_20_12_2013.pdf)>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Energian hankinta ja kulutus [verkkojulkaisu]. ISSN=1799-795X. 4. vuosineljännes 2017. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 16.07.2018]. Saatavilla: <[http://www.stat.fi/til/ehk/2017/04/ehk\\_2017\\_04\\_2018-03-28\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/ehk/2017/04/ehk_2017_04_2018-03-28_tie_001_fi.html)>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Energiankulutus [verkkojulkaisu]. ISSN=1798-6842. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 22.07.2018]. Saatavilla: <<http://www.stat.fi/til/ekul/kas.html>>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Kalatalouden kannattavuus [verkkojulkaisu]. Luonnonvarakeskus, Tilastotietokanta. [viitattu 22.07.2018]. Saatavilla: <[http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE\\_\\_06%20Kala%20ja%20riista\\_\\_04%20Talous\\_\\_06%20Kalatalouden%20kannattavuus/?tablelist=true&rxid=4893e480-42a4-4d20-b835-c5e482286b9e](http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE__06%20Kala%20ja%20riista__04%20Talous__06%20Kalatalouden%20kannattavuus/?tablelist=true&rxid=4893e480-42a4-4d20-b835-c5e482286b9e)>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Rakennukset ja kesämökit [verkkojulkaisu]. ISSN=1798-677X. 2017, Liitetaulukko 3. Rakennukset lämmitysaineen mukaan 1970-2017. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 2.11.2018]. Saatavilla: <[http://www.stat.fi/til/rakke/2017/rakke\\_2017\\_2018-05-25\\_tau\\_003\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/rakke/2017/rakke_2017_2018-05-25_tau_003_fi.html)>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Sanasto [verkkojulkaisu]. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu 08.09.2018]. Saatavilla: <[https://tilastokoulu.stat.fi/verkkokoulu\\_v2.xql?page\\_type=sanasto#S](https://tilastokoulu.stat.fi/verkkokoulu_v2.xql?page_type=sanasto#S)>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Vapaa-ajan kalastus [verkkojulkaisu]. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu 02.10.2018]. Saatavilla: <[http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE\\_\\_06%20Kala%20ja%20riista\\_\\_02%20Rakenne%20ja%20tuotanto\\_\\_06%20Vapaa-ajankalastus/?tablelist=true&rxid=dc711a9e-de6d-454b-82c2-74ff79a3a5e0](http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE__06%20Kala%20ja%20riista__02%20Rakenne%20ja%20tuotanto__06%20Vapaa-ajankalastus/?tablelist=true&rxid=dc711a9e-de6d-454b-82c2-74ff79a3a5e0)>

Suomen ympäristökeskus (SYKE). (21.04.2014). Sybimar selätti hiilijalanjäljen. Julkaisut, Ympäristölehti 5/2014 [verkkojulkaisu]. Päivitetty 21.04.2014 [viitattu 02.09.2018]. Saatavilla: <[https://www.syke.fi/fi-FI/Julkaisut/Ymparistolehti/2014/Sybimar\\_selatti\\_hiilijalanjaljen\(31640\)](https://www.syke.fi/fi-FI/Julkaisut/Ymparistolehti/2014/Sybimar_selatti_hiilijalanjaljen(31640))>



Suomen ympäristökeskus (SYKE). (28.11.2016). Kunnostussuunnitelman laatiminen. Päivitetty 28.11.2016 [viitattu 12.09.2018]. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Saatavilla: [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesistöjen\\_kunnostus/Kunnostushankkeen\\_suunnittelu\\_ja\\_toteutus/Kunnostussuunnitelman\\_laatiminen](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesistöjen_kunnostus/Kunnostushankkeen_suunnittelu_ja_toteutus/Kunnostussuunnitelman_laatiminen)

Toimialaluokitus 2008. Tilastokeskus. Saatavilla: <http://tilastokeskus.fi/meta/luokitukset/toimiala/001-2008/index.html>

Tuulivoimayhdistys. Tietoa tuulivoimasta [viitattu 21.07.2018]. Saatavilla: <https://www.tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta/tietoa-tuulivoimasta>

Tyrväinen L. (2017). Matkailun ympäristövaikutukset. Matkailututkimuksen avainkäsitteet. Lapland University Press. 93–99. ISBN 978-952-310-952-0 (pdf). Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-310-952-0>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2014). Kestävää kasvua biotaloudesta – Suomen biotalousstrategia. Saatavilla: [http://www.biotalous.fi/wp-content/uploads/2015/01/Suomen\\_biotalousstrategia\\_2014.pdf](http://www.biotalous.fi/wp-content/uploads/2015/01/Suomen_biotalousstrategia_2014.pdf)

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2015). Yhdessä enemmän - kasvua ja uudistumista Suomen matkailuun, Matkailun tiekartta 2015-2025. TEM raportteja 2/2015. Elinkeino- ja innovaatio-osasto 16.1.2015. Saatavilla: [Matkailun\\_tiekartta2015-2025.pdf](#)

Valtioneuvoston kanslia. (2017). Valtioneuvoston periaatepäätös Suomen Itämeren alueen strategiasta. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja, 15a/2017. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-470-2>

Valtioneuvoston kanslia. (2019). Valtioneuvoston periaatepäätös Suomen meripolitiikan linjauksista Itämereltä valtamerille. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 2019:4. 24.01.2019. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-689-8>

Vesterinen, Pouta, Huhtala, Neuvonen. (2010). Impacts of changes in water quality on recreation behavior and benefits in Finland. *Journal of Environmental Management*. Volume 91, Issue 4, March–April 2010, Pages 984-994. Saatavilla: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479709004022>>

Vielma J., Setälä J., Airaksinen S., Kankainen M., Tarkki V., Kaitaranta J., Norström A. & Nurmio J. (2013). Vähäarvoisen kalamateriaalin jalostus lisäarvotuotteiksi – liiketoimintanäkymät. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Toinen korjattu painos. ISBN 978-952-303-110-4 (Verkkojulkaisu). Saatavilla: <[https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/519969/rktltr2013\\_28.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/519969/rktltr2013_28.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>

Visit Finland. (2014). Hyvinvointimatkailustrategia kansainvälisille markkinoille 2014-2018. Saatavilla:

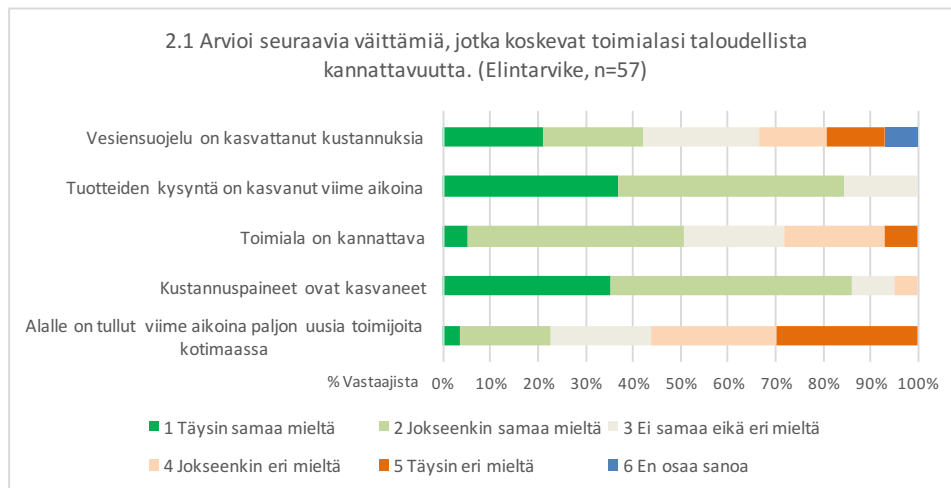
Visit Finland. (2018a). Matkailutilinpito, Matkailun talous- ja työllisyysvaikutukset 2015–2016. Visit Finland Tutkimuksia 8. ISBN 978-951-822-059-9 (verkkojulkaisu). Saatavilla: <<http://www.visitfinland.fi/wp-content/uploads/2018/03/Matkailutilinpito-2015-2016.pdf?dl>>

Visit Finland. (2018b). Tilastotietokanta Rudolf. Alueellinen matkailutilinpito [verkkojulkaisu] [viitattu 12.12.2018]. Saatavilla: <[http://visitfinland.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/VisitFinland/VisitFinland\\_\\_Alueellinen\\_matkailutilinpito/?rxid=f80a7045-8efd-4461-8840-aafd55669c14](http://visitfinland.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/VisitFinland/VisitFinland__Alueellinen_matkailutilinpito/?rxid=f80a7045-8efd-4461-8840-aafd55669c14)>

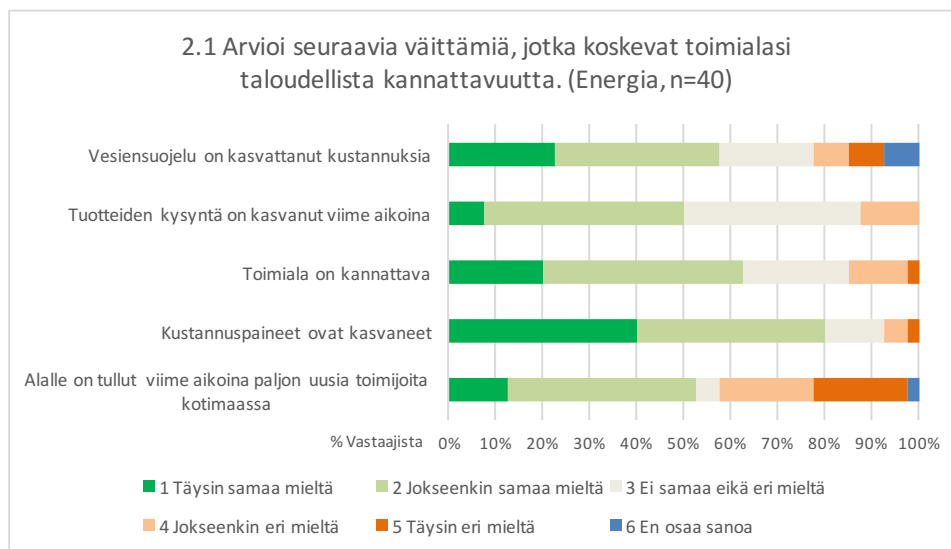
Suomen ympäristökeskus (SYKE). (28.11.2016). Kunnostussuunnitelman laatiminen. Päivitetty 28.11.2016 [viitattu 12.09.2018]. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Saatavilla: <[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesistöjen\\_kunnostus/Kunnostushankkeen\\_suunnittelu\\_ja\\_toteutus/Kunnostussuunnitelman\\_laatiminen](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesistöjen_kunnostus/Kunnostushankkeen_suunnittelu_ja_toteutus/Kunnostussuunnitelman_laatiminen)>

## Liitteet

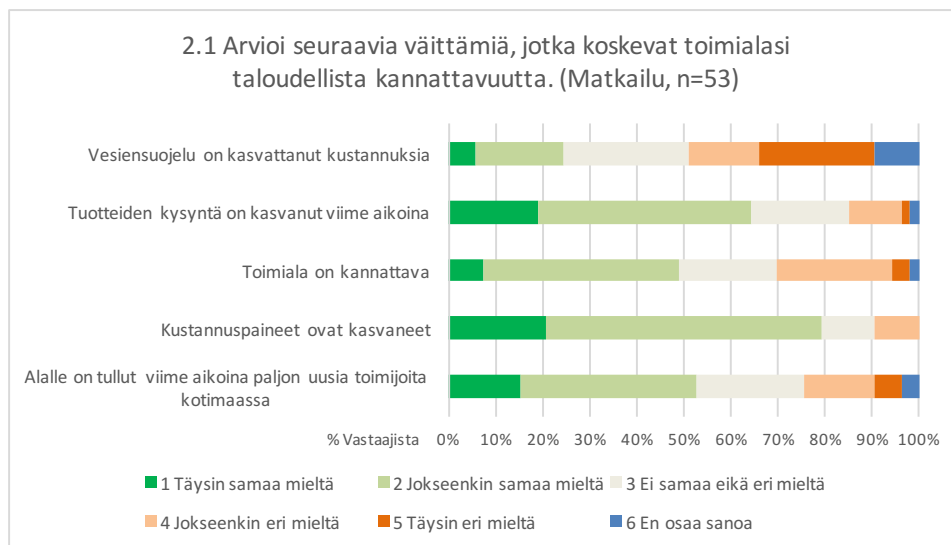
## Liite 1a Talousosion vastausten kuvia



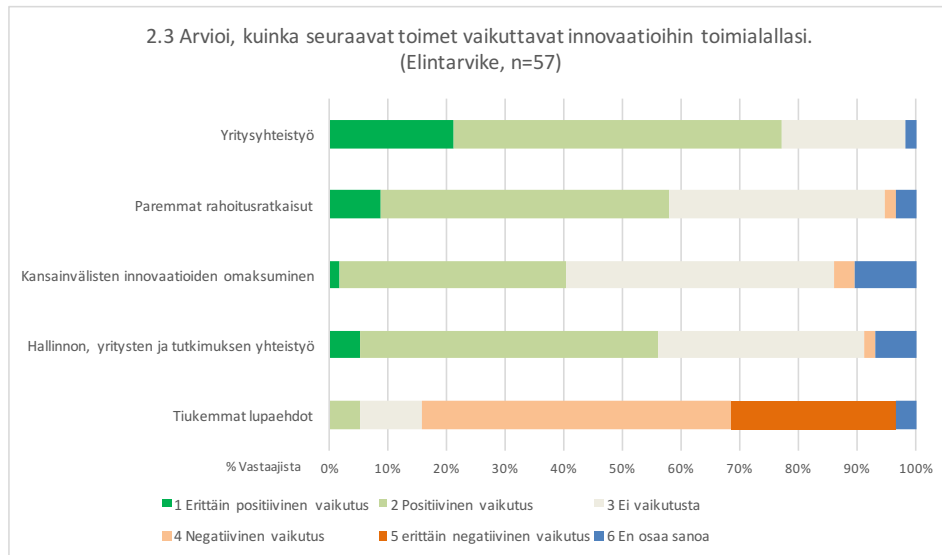
Kuva L1a. Taloudellisen kannattavuuden arviointi: kalatalous.



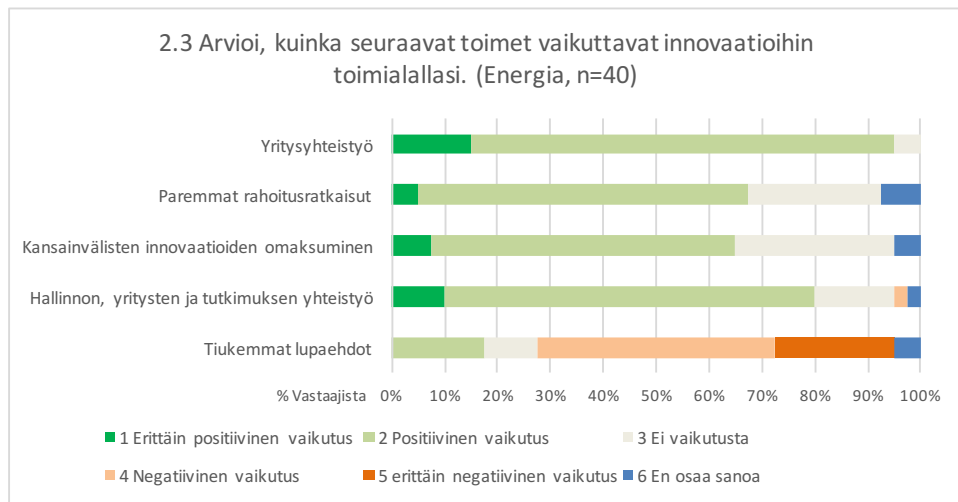
Kuva L1b. Taloudellisen kannattavuuden arviointi: energiantuotanto



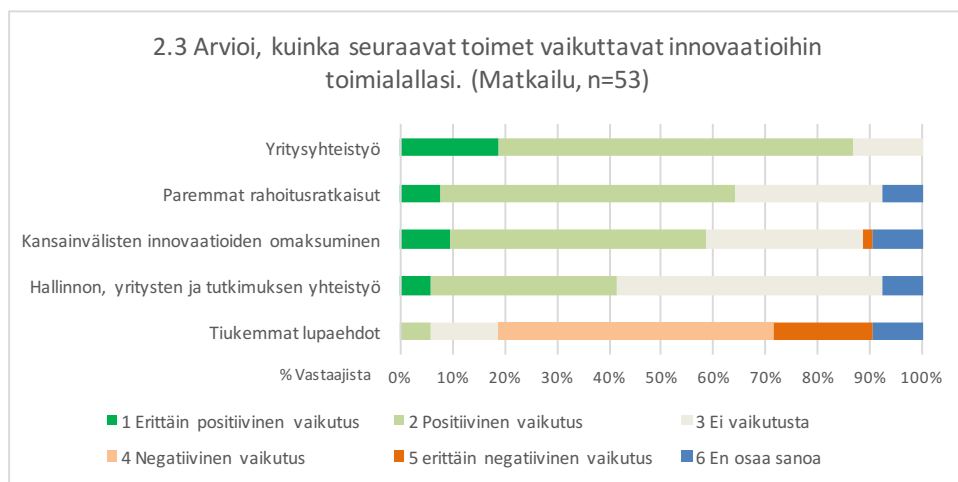
Kuva L1c. Taloudellisen kannattavuuden arviointi: matkailu.



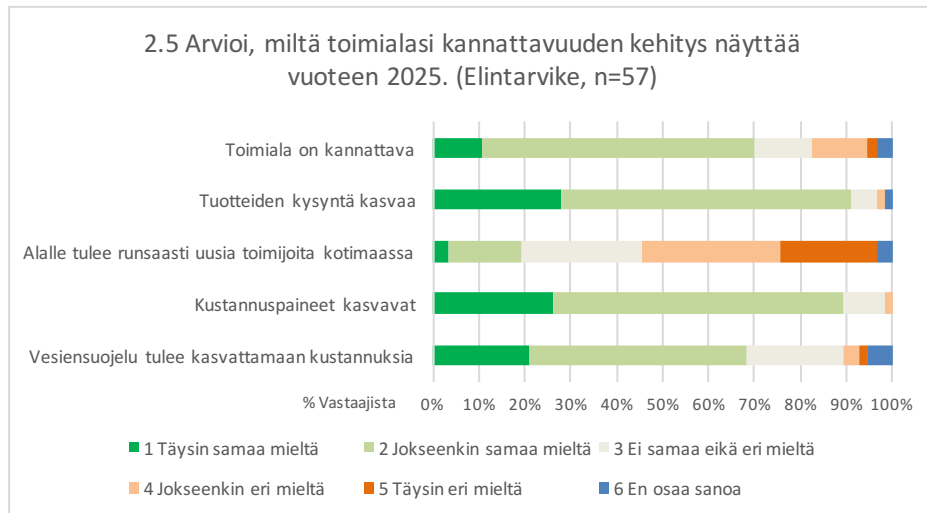
Kuva L2a. Innovaatioihin vaikuttavien toimien arviointi: kalatalous.



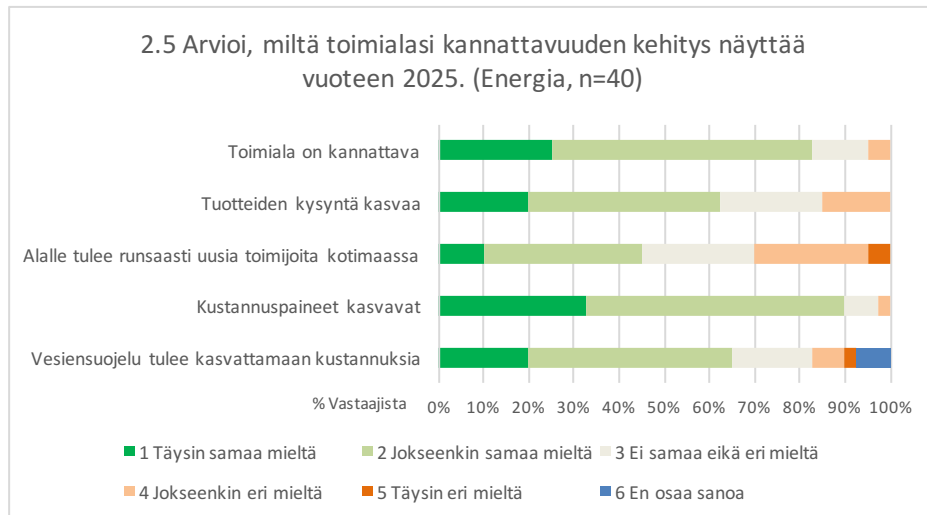
Kuva L2b. Innovaatioihin vaikuttavien toimien arviointi: energiantuotanto.



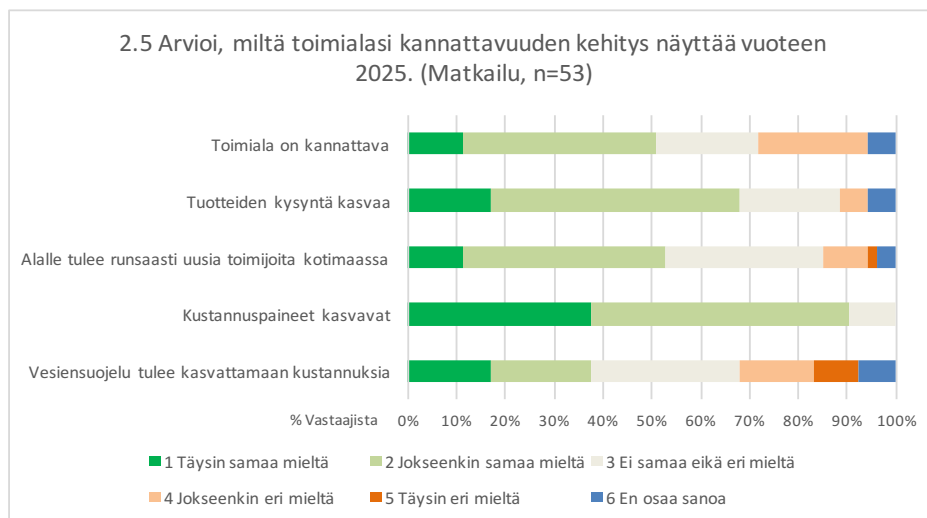
Kuva L2c. Innovaatioihin vaikuttavien toimien arviointi: matkailu.



Kuva L3a. Vastaajien arvioinnit toimialan kannattavuudesta: kalatalous.

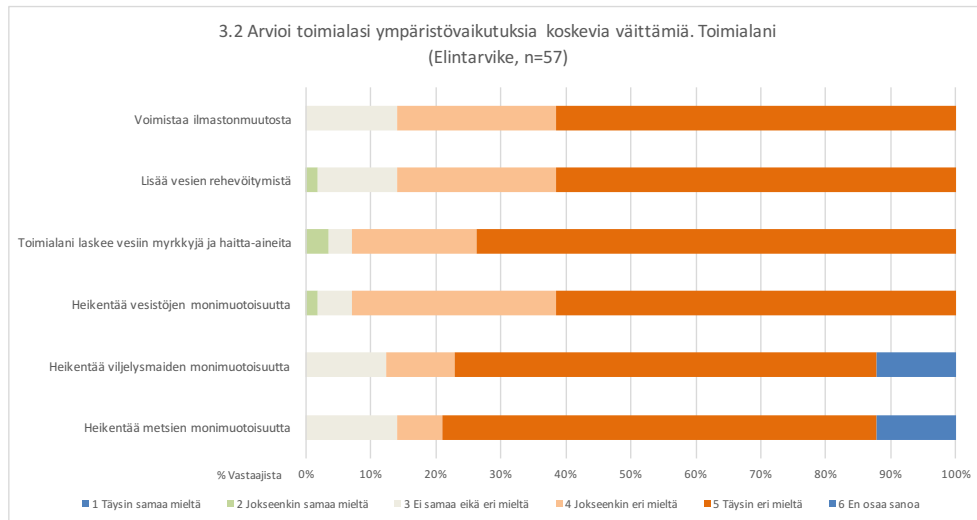


Kuva L3b. Vastaajien arvioinnit toimialan kannattavuudesta: energiantuotanto.

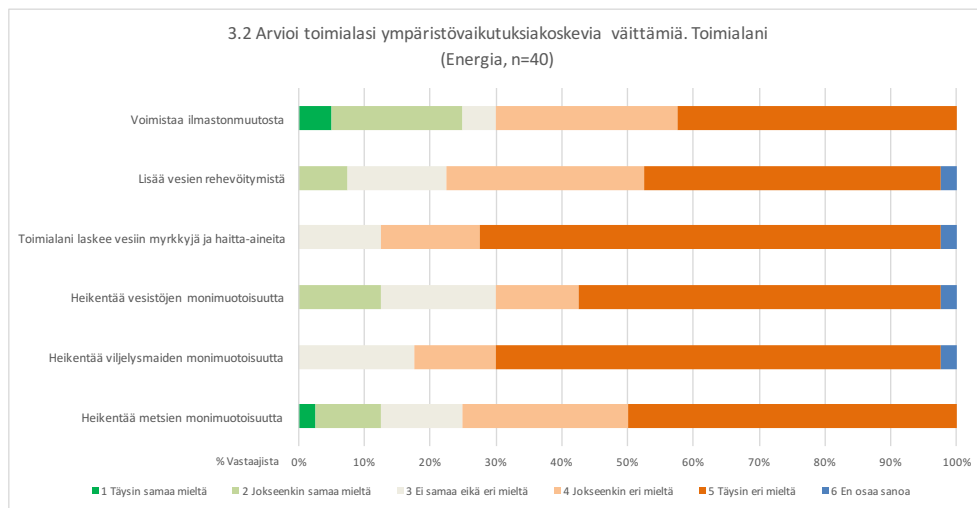


Kuva L3c. Vastaajien arvioinnit toimialan kannattavuudesta: matkailu.

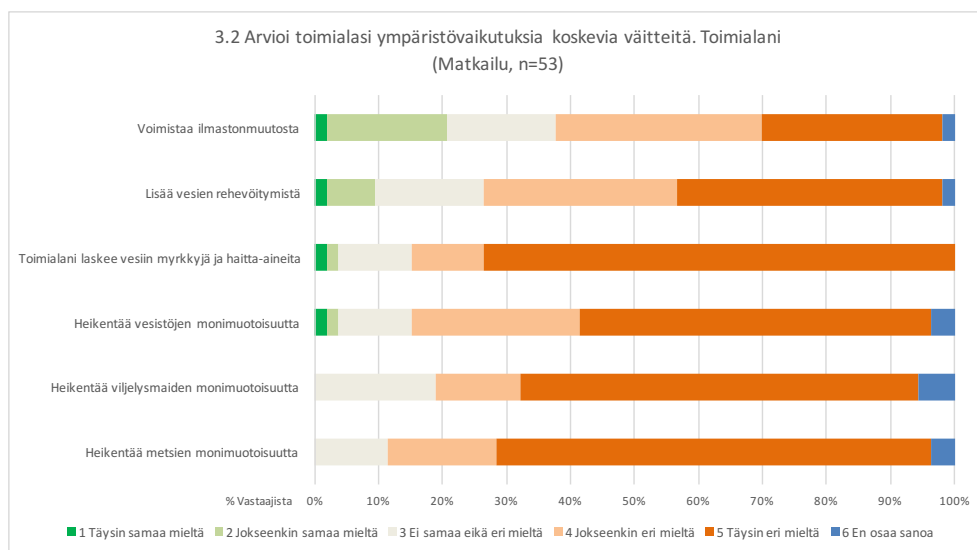
## Liite 1b Ympäristöosion vastausten kuvia



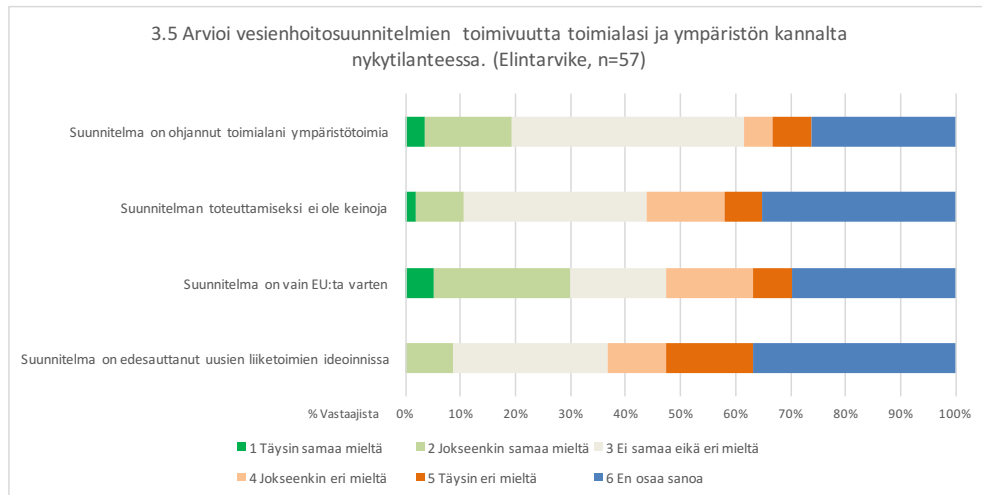
Kuva L4a. Vastaajien arvioinnit toimialan ympäristövaikutuksista: kalatalous.



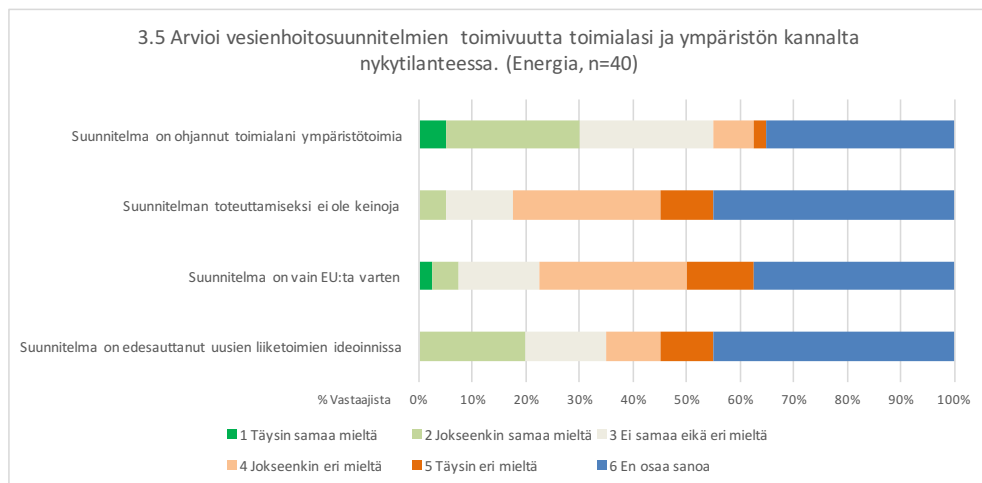
Kuva L4b. Vastaajien arvioinnit toimialan ympäristövaikutuksista: energiantuotanto.



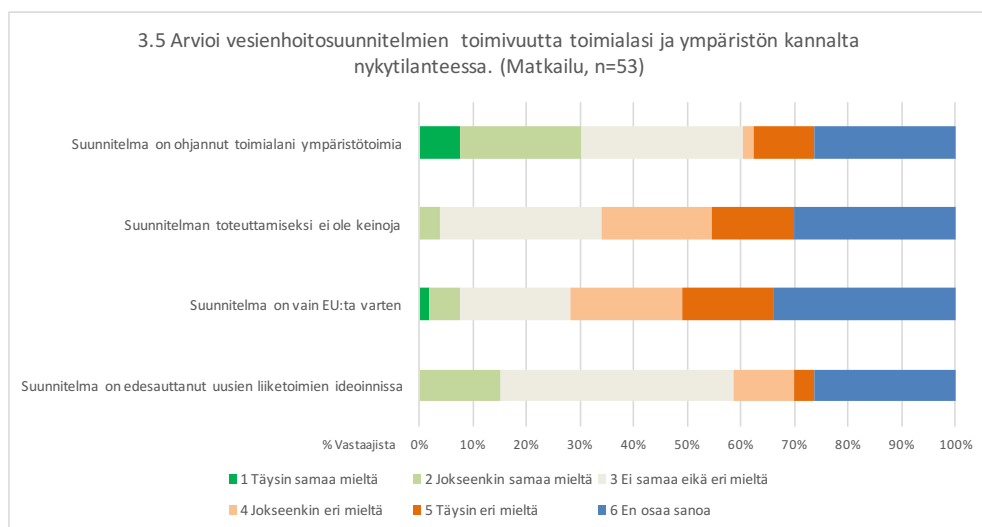
Kuva L4c. Vastaajien arvioinnit toimialan ympäristövaikutuksista: matkailu.



Kuva L5a. Vastaajien arvioinnit vesienhoitosuunnitelman toimivuudesta: kalatalous.

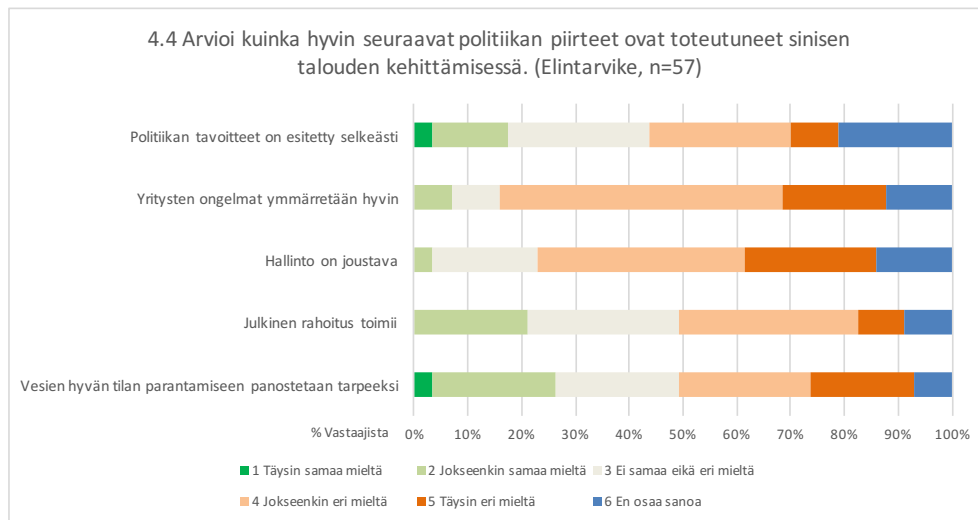


Kuva L5a. Vastaajien arvioinnit vesienhoitosuunnitelman toimivuudesta: energiantuotanto.

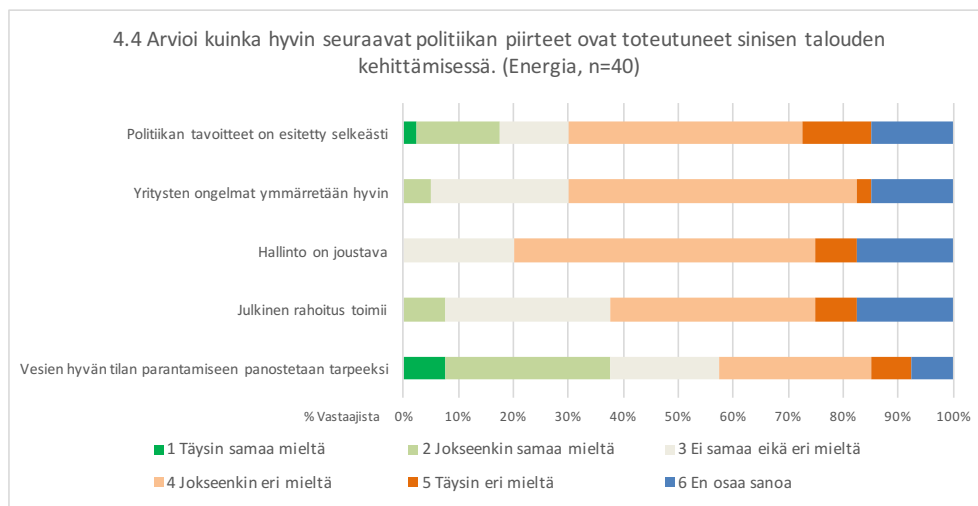


Kuva L5a. Vastaajien arvioinnit vesienhoitosuunnitelman toimivuudesta: matkailu.

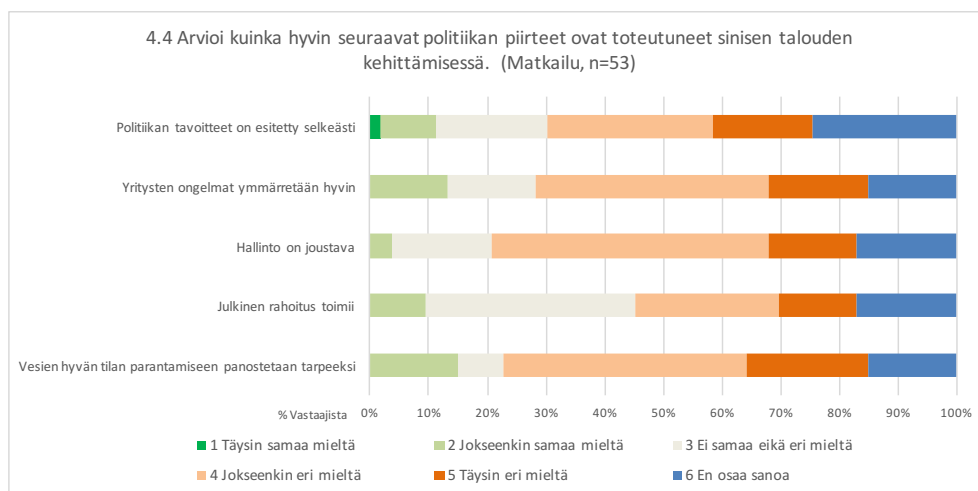
### Liite 1c Sinisen talouden politiikkaosion vastausten kuvia



Kuva L6a. Vastaajien arvioinnit politiikan piirteiden toteutumisesta: kalatalous.



Kuva L6b. Vastaajien arvioinnit politiikan piirteiden toteutumisesta: energiantuotanto.



Kuva L6c. Vastaajien arvioinnit politiikan piirteiden toteutumisesta: matkailu.



## **Liite 2 Asenteet vaikuttavat yritysten toimintaan**

Asenteita tarkasteltiin kyselyn kolmen teeman, talouden, ympäristön ja politiikan, mukaisesti asettaen jokaiselle toimialalle samat asenteita koskevat kysymykset vertailun mahdollistamiseksi. Asenteita voitiin verrata toimijoiden muihin vastauksiin kyselyn teemoista, mikä mahdollisti tiettyjen asenteiden yhdistämisen tiettyihin mielipiteisiin. Tietyt asenteet saattavat nimittäin selittää kyselyn vastauksia esimerkiksi ympäristövaikutuksista.

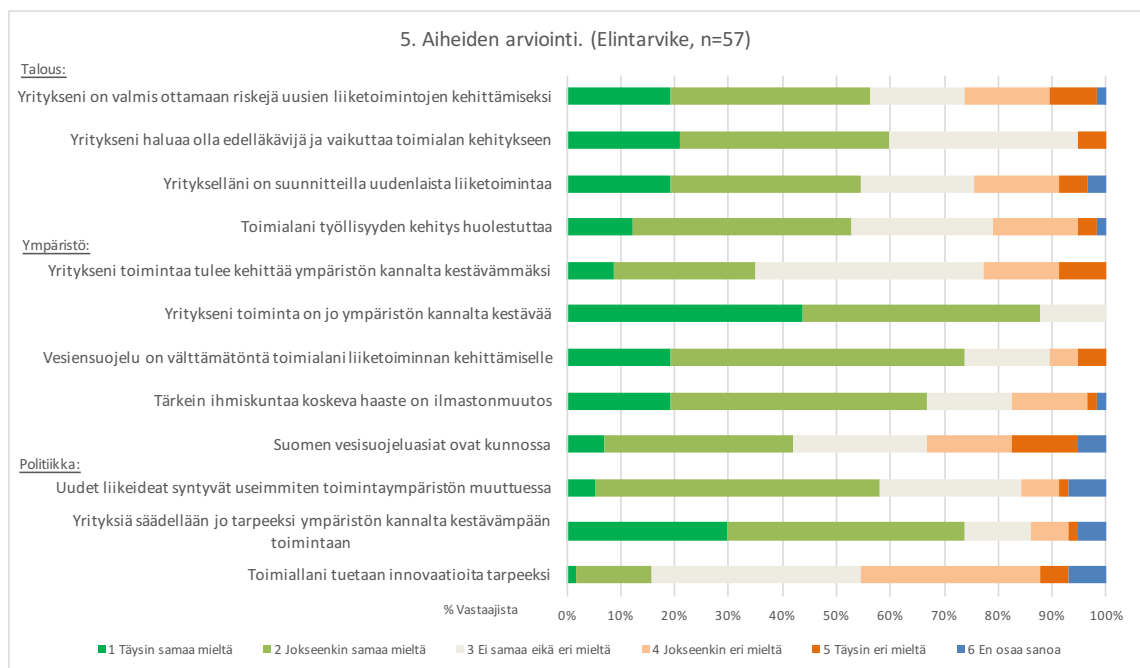
Kuvat L7a-c esittävät toimialojen vastausten jakaumat asenteita koskeviin väittämiin. Ensimmäisestä talouteen liittyvästä väittämästä ”Yritykseni on valmis ottamaan riskejä uusien liiketoimien kehittämiseksi” kaikki toimialat olivat enemmäksään samaa mieltä väittämän kanssa. Yritykset eivät näytä pelkäävän innovaatioiden käyttöönottoa. Uusien liiketoimintojen suunnitteluun liittyy varmasti myös väittämä ”Yritykseni haluaa olla edelläkävijä ja vaikuttaa toimialan kehitykseen”, sillä tästäkin väittämästä toimialat olivat enemmistön mukaan samaa mieltä.

Kolmannen väittämän ”Yritykselläni on suunnitteilla uutta liiketoimintaa” kanssa samaa mieltä olevat vastaukset vahvistavat ensimmäisen väittämän riskien ottoa, sillä usealla toimijoilla on vastausten perusteella muutoksia mielessä. Toimialoista vain kalatalouden osalta vastattiin toimialan työllisyyden kehityksen huolestuttavan, mikä oli ilmennyt kyselyssä jo aikaisemmin. Energiantuotannon ja matkailun toimijat eivät ole kovin huolissaan työllisyyden kehityksestä.

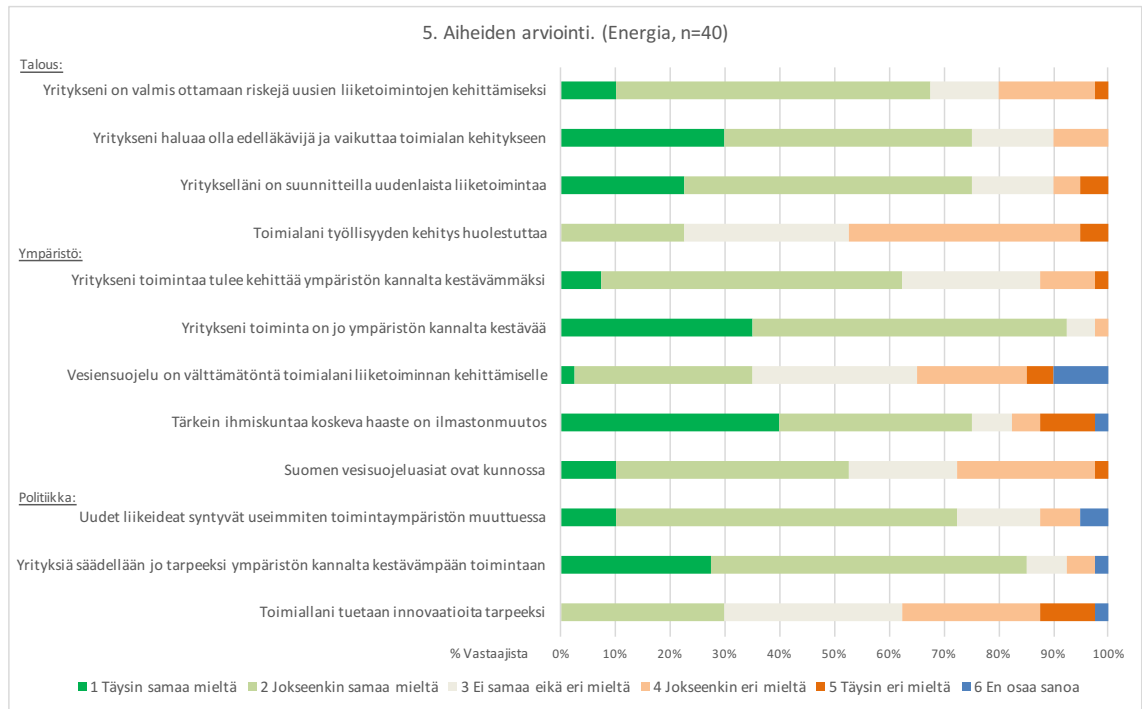
Ensimmäinen ympäristöaiheinen väittämä ”Yritykseni toimintaa tulee kehittää ympäristön kannalta kestävämmäksi” jakoi jo hieman mielipiteitä toimialojen kesken. Toisesta väittämästä ”Yritykseni toiminta on jo ympäristön kannalta kestävä” kaikkien toimialojen toimivat olivat vahvasti samaa mieltä. Vastaukset tukevat kyselyssä jo aikaisemmin ilmennyttä mielipidettä yritysten vaikutuksesta ympäristöön (Kuvat L4a-c). Kalatalouden toimijat eivät kokeneet tarvetta kehittää toimintaansa kestävämmäksi yhtä vahvasti kuin muilla toimialoilla. Vaikka energiantuotannossa ja matkailualoilla vastaajien mielestä toiminta on jo vahvasti kestävä ympäristön kannalta, he haluavat kehittää sitä vielä lisää.

Kalatalouden ja matkailualan vastaajien mukaan vesiensuojelu on välttämätön pohja liiketoiminnan kehittämiseksi, kun taas energia-alan toimijoille vesiensuojelulla ei näytä olevan merkitystä liiketoiminnan kannalta. Matkailualalla varsinkin koettiin, että Suomen vesiensuojeluasiat eivät ole kunnossa, kun taas kalatalouden ja energiantuotannon toimijoiden mielestä asiat ovat enemmän hyvällä tolalla. Kaikki toimialat olivat enemmistön mukaan sitä mieltä, että tärkein ihmiskuntaa koskeva haaste on ilmastonmuutos, joten ilmastonmuutoksen vaikutuksia toimialoja kohtaan olisi hyvä tarkastella.

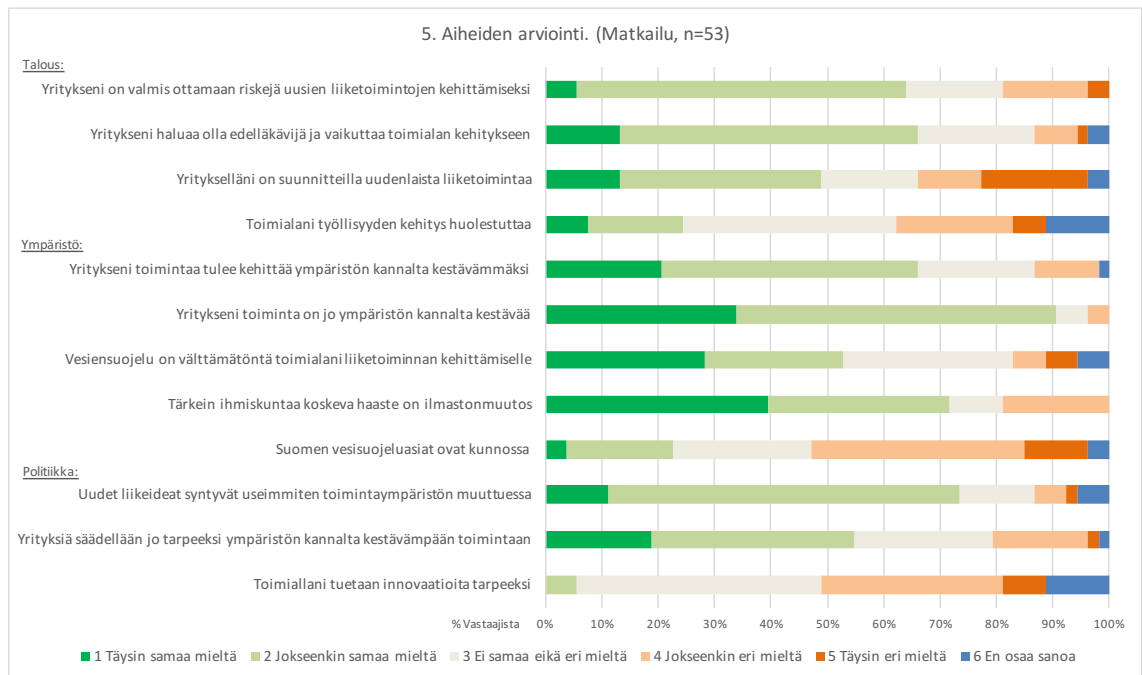
Kaikki toimialat olivat enemmistön mielestä samaa mieltä ensimmäisestä sinisen talouden politiikkaa koskevasta väittämästä: ”Uudet liikeideat syntyvät toimintaympäristön muuttuessa”. Vastaukset saattavat mahdollisesti viitata yrityksiltä löytyvän sopeutumiskykyä. Yritykset ovat vahvasti sitä mieltä, että niitä säädellään jo tarpeeksi, mikä näkyi myös kyselyn aikaisemmissa vastauksissa esimerkiksi vastustuksena tiukempia lupaehtoja kohtaan (Kuvat Liite 5–7). Harmillisesti kaikkien toimialojen mukaan innovaatioita ei tueta tarpeeksi, mikä saattaa olla uusien liiketoimien ideoinnissa esteenä, jos yritykset eivät koe mahdolliseksi saada tukea.



Kuva L7a. Vastaajien aiheiden arviointia: kalatalous.



Kuva L7b. Vastaajien aiheiden arviointia: energiantuotanto.



Kuva L7c. Vastaajien aiheiden arviointia: matkailu.

### Liite 3 Kyselylomake

#### SUHDANNEBAROMETRI-KYSELY SINISEN TALOUDEN TOIMIALOILLE

Sinisen biotalouden kansallisen kehittämissuunnitelman mukaan sinisellä taloudella tarkoitetaan uusiutuvien vesiluonnonvarojen kestäväään käyttöön ja siihen liittyvään osaamiseen perustuvaa liiketoimintaa.

Kartoitamme toimialaasi ja sinisen talouden tilaa, sen kehittämishaasteita sekä uusia ratkaisuja. Vastaa kyselyymme ja auta BlueAdapt-hankettamme luomaan kokonaisnäkemystä ja uusia aloitteita sinisen talouden liiketoiminnan kehittämiseksi.

Kyselyyn vastaaminen vie noin 15 minuuttia ja tapahtuu täysin anonyymisti.

**Kaikkien loppuun asti vastanneiden kesken arvomme 50 euron arvoisen Gogift-superlahjakortin, joka antaa vastaanottajalle vapauden valita käyttökohteen reilun 100 erilaisen lahjakortin ja elämyksen joukosta.**

Kiitos osallistumisestanne!

#### 1. Yrityksen tiedot

##### Kalatalous

1.1 Millä seuraavista elintarviketuotannon toimialan sektoreista yrityksesi toimii (valitse yksi tai useampi)

Kalastus

Kalanjalostus

Vesiviljely (kattaa kaikkien vesieliöiden kasvatuksen, kuten kalan viljelyn sekä poikas- ja istukastuotannon)

Kalan tukkumyynti

Kalaan erikoistunut vähittäiskauppa

1.2 Yrityksesi päätuote

Ruokakala

Rehuksi menevä kala

Poikas-/istukastuotanto

Kalajalosteet

Kalan tukkumyynti

Kalaan erikoistunut vähittäismyynti

Muu, mitä?

1.3 Yrityksesi toimintakunta/-kunnat, \_\_\_\_\_

1.4 Yrityksesi henkilömäärä

0-5, 5-20, 20-50, 50-100, yli 100

#### 1.5 Yrityksesi liikevaihto vuonna 2017

0 - 100 000, 100 000-500 000, 500 000 – 1 milj, 1 milj – 5 milj. 5 milj – 20 milj. yli 20 milj.

#### 1.6 Tuotannon/saaliin määrä (kg) ja viennin osuus yrityksesi tuotannosta (%) vuonna 2017

Kalastettu kala	_____ kg	_____ %
Kasvatettu kala	_____ kg	_____ %
Poikas-/istukastuotanto	_____ kg	_____ %
Jalostettu kala	_____ kg	_____ %
Kalan tukkumyynti	_____ kg	_____ %
Kalan vähittäiskaupan myynti	_____ kg	_____ %

#### Energiantuotanto

##### 1.1 Mitä energiantuotantomuotoja yrityksellä on? Merkitse myös osuudet tuotannosta %.

Vesivoima	_____ %
Tuulivoima rannikkoseudulla tai merituulivoima	_____ %
Biomassat tai biokaasu	_____ %
Lämpöenergia	_____ %

##### 1.2 Yrityksesi toimintakunta/-kunnat \_\_\_\_\_

##### 1.3 Yrityksesi henkilömäärä

1-5, 5-20, 20-50, 50-100, yli 100

##### 1.4 Yrityksesi liikevaihto vuonna 2017

0 - 100 000, 100 000-500 000, 500 000 – 1 milj, 1 milj – 5 milj., 5 milj – 20 milj., yli 20 milj.

#### Turismi

##### 1.1 Mitä palveluita tarjoatte?

Kalastusmatkailu  
 Majoituspalvelut  
 Retkeilypalvelut  
 Vesiliikennepalvelut (henkilöliikenne)  
 Maakuntamatkailu (sisältäen jotain yllä mainituista vaihtoehtoista)  
 Muu, mikä \_\_\_\_\_

1.2 Yrityksesi toimintakunta/-kunnat \_\_\_\_\_

1.3 Yrityksen henkilömäärä

1-10, 10-20, 20-50, 50-100, yli 100

1.4 Asiakasmäärä vuonna 2017 \_\_\_\_\_

1.5 Toimiiko yritys osa-aikaisesti?

Kyllä/Ei

6. Yrityksesi toiminnalle paras sesonki

Kesä/Syksy/Talvi/Kevät

7. Yrityksen liikevaihto vuonna 2017

0–5 000, 5 000–50 000, 50 000–100 000, 100 000–1 000 000, yli 1 000 000

[YHTEISET KYSYMYKSET]

## 2. Taloudellinen näkymä

2.1 Arvioi seuraavia väittämiä, jotka koskevat toimialasi taloudellista kannattavuutta

*Täysin samaa mieltä*

*Jokseenkin samaa mieltä*

*Ei samaa eikä eri mieltä*

*Jokseenkin eri mieltä*

*Täysin eri mieltä*

Alalle on tullut viime aikoina paljon uusia toimijoita kotimaassa

Kustannuspaineet ovat kasvaneet

Toimiala on kannattava

Tuotteiden kysyntä on kasvanut viime aikoina

Vesiensuojelu on kasvattanut kustannuksia

2.2 Arvioi seuraavassa esitettävien ulkoisten markkinatekijöiden vaikutusta toimialasi kannattavuuden kehitykseen

*Erittäin positiivinen vaikutus*

*Positiivinen vaikutus*

*Ei vaikutusta*

*Negatiivinen vaikutus*

*Erittäin negatiivinen vaikutus*

Yritysverotus

Tuotteiden kysyntä

Maailmanlaajuinen markkinatilanne  
 Toimialan innovaatiot  
 Kuluttajien ympäristötietoisuus  
 Muuta, mitä?

### 2.3 Arvioi, kuinka seuraavat toimet vaikuttavat innovaatioihin toimialallasi

*Erittäin positiivinen vaikutus*  
*Positiivinen vaikutus*  
*Ei vaikutusta*  
*Negatiivinen vaikutus*  
*Erittäin negatiivinen vaikutus*

Yritysyhteistyö  
 Paremmat rahoitusratkaisut  
 Kansainvälisten innovaatioiden omaksuminen  
 Hallinnon, yritysten ja tutkimuksen yhteistyö  
 Tiukemmat lupaehdot  
 Muuta, mitä?

### 2.4 Arvioi seuraavia toimialaasi koskevia väittämiä

*Täysin samaa mieltä*  
*Jokseenkin samaa mieltä*  
*Ei samaa eikä eri mieltä*  
*Jokseenkin eri mieltä*  
*Täysin eri mieltä*

Alan työllisyys säilyy hyvänä  
 Muuttoliike maaseudulta kaupunkeihin tulee vaikuttamaan negatiivisesti työllisyyteen  
 Kunnassa edistetään toimialan säilyttämistä  
 Koulutusmahdollisuudet alalle ovat hyvät  
 Hallinnon tasolla tiedostetaan työllisyyden muutospaineeet

### 2.5 Arvioi, miltä toimialasi kannattavuuden kehitys näyttää vuoteen 2025

*Täysin samaa mieltä*  
*Jokseenkin samaa mieltä*  
*Ei samaa eikä eri mieltä*  
*Jokseenkin eri mieltä*  
*Täysin eri mieltä*  
*En osaa sanoa*

Toimiala on kannattava  
 Tuotteiden kysyntä kasvaa  
 Alalle tulee runsaasti uusia toimijoita kotimaassa  
 Kustannuspaineet kasvavat

Vesiensuojelu tulee kasvattamaan kustannuksia

### 3. Ympäristö: nykyiset normit, ympäristönsuojelun haasteet ja ratkaisut

3.1 Arvioi seuraavien ympäristöön liittyvien positiivisten ja negatiivisten piirteiden vaikutusta toimialasi tuotannon edellytyksille

*Erittäin edistävä vaikutus*  
*Edistävä vaikutus*  
*Ei vaikutusta*  
*Heikentävä vaikutus*  
*Erittäin heikentävä vaikutus*

Ilmastonmuutos  
 Vesien rehevöityminen  
 Vesiin kertyvät myrkyt ja haitta-aineet  
 Maaperän happamoituminen  
 Vesistöjen monimuotoisuus  
 Viljelysmaan monimuotoisuus  
 Metsien monimuotoisuus

3.2 Arvioi toimialasi ympäristövaikutuksia koskevia väittämiä

*Täysin samaa mieltä*  
*Jokseenkin samaa mieltä*  
*Ei samaa eikä eri mieltä*  
*Jokseenkin eri mieltä*  
*Täysin eri mieltä*

Toimialani voimistaa ilmastonmuutosta  
 Toimialani lisää vesien rehevöitymistä  
 Toimialani laskee vesiin myrkkyjä ja haitta-aineita  
 Toimialani heikentää vesistöjen monimuotoisuutta  
 Toimialani heikentää viljelysmaan monimuotoisuutta  
 Toimialani heikentää metsien monimuotoisuutta

3.3 Valitse 1-3 tärkeintä toimialasi tarjoamaa ratkaisua ympäristöongelmiin

Ilmastonmuutoksen torjunta  
 Ravinnekuormituksen vähentäminen  
 Myrkkyjen ja haitta-aineiden vähentäminen  
 Vesistöjen monimuotoisuuden lisääminen  
 Viljelysmaan monimuotoisuuden lisääminen  
 Metsien monimuotoisuuden lisääminen



3.4 EU:n lainsäädäntö edellyttää jäsenvaltioilta vesienhoitosuunnitelmaa, joka määrittää kullekin vesistömuodostumalle veden laadun sekä toimenpiteet sen parantamiseksi. Onko yrityksesi ollut mukana laatimassa vesienhoitosuunnitelmaa?

*Kyllä*

*Ei*

3.5 Arvioi vesienhoitosuunnitelmien toimivuutta toimialasi ja ympäristön kannalta nykytilanteessa

*Täysin samaa mieltä*

*Jokseenkin samaa mieltä*

*Ei samaa eikä eri mieltä*

*Jokseenkin eri mieltä*

*Täysin eri mieltä*

Suunnitelma on ohjannut toimialani ympäristötoimia

Suunnitelman toteuttamiseksi ei ole keinoja

Suunnitelma on vain EU:ta varten

Suunnitelma on edesauttanut uusien liiketoimien ideoinnissa

Muuta, mitä?

3.6 Arvioi seuraavaksi, millaiset ohjauskeinot olisivat toivottavia toimialasi ympäristöhallinnan lisäämisessä tulevaisuudessa

*Täysin samaa mieltä*

*Jokseenkin samaa mieltä*

*Ei samaa eikä eri mieltä*

*Jokseenkin eri mieltä*

*Täysin eri mieltä*

Ympäristöverot lupien sijaan

Yritysmuuntempi vesilaki

Innovaatiorahoitus

Ravinnepäästökompensaatiot

Nykyinen ympäristölupakäytäntö on riittävä

Muuta, mitä?

3.7 Arvioi seuraavassa nykyisen ympäristölupajärjestelmän piirteitä

*Täysin samaa mieltä*

*Jokseenkin samaa mieltä*

*Ei samaa eikä eri mieltä*

*Jokseenkin eri mieltä*

*Täysin eri mieltä*

YVA-raportoinnin ohjeet ja käsittely on selkeää

Ympäristölupaehdot ovat selkeitä  
 Ympäristöluvan saa nopeasti  
 Ympäristölupien ehdot ovat joustavia  
 Ympäristölupaviranomaiset ovat yhteistyökykyisiä

#### 4. Sinisen talouden politiikkaa koskevat kysymykset

4.1 Sinisen biotalouden kansallisen kehittämissuunnitelman visio vuoteen 2025 on  
 “Sininen biotalous on vahva kasvusektori ja yritystoiminta kehittyy sopusoinnussa  
 vesiympäristön hyvän tilan kanssa.”

Onko visio saavutettavissa

*Täysin samaa mieltä*  
*Jokseenkin samaa mieltä*  
*Ei samaa eikä eri mieltä*  
*Jokseenkin eri mieltä*  
*Täysin eri mieltä*

4.2 Arvioi kuinka hyvin oman toimialasi näkökulmasta julkinen valta on onnistunut  
 osaamisen ja liiketalouden kehittämisen tavoitteiden edistämisessä

*Erittäin onnistunut*  
*Onnistunut*  
*Ei vaikutusta*  
*Epäonnistunut*  
*Erittäin epäonnistunut*

Koulutukseen ja tutkimukseen panostaminen  
 Julkisen rahoituksen ja yritysten tarpeiden kohtaamisen edistäminen  
 Alueiden käytön suunnittelun tehostaminen  
 Tutkimuksen, hallinnon ja yritysten välisien kumppanuuksien edistäminen  
 Avoimen datan alustojen käyttöönotto yhteiseksi  
 Lainsäädännön ajantasaistaminen

4.3 Valitse oman toimialasi tulevaisuuden kannalta 1-3 tärkeintä keinoa sinisen talouden  
 osaamisen ja liiketoiminnan kehittämiseen

Koulutukseen ja tutkimukseen panostaminen  
 Julkisen rahoituksen ja yritysten tarpeiden kohtaamisen edistäminen  
 Alueiden käytön suunnittelun tehostaminen  
 Tutkimuksen, hallinnon ja yritysten välisien kumppanuuksien edistäminen  
 Avoimen datan alustojen käyttöönotto yhteiseksi  
 Lainsäädännön ajantasaistaminen

4.4 Arvioi kuinka hyvin seuraavat politiikan piirteet ovat toteutuneet sinisen talouden  
 kehittämisessä

*Täysin samaa mieltä*  
*Jokseenkin samaa mieltä*  
*Ei samaa eikä eri mieltä*  
*Jokseenkin eri mieltä*  
*Täysin eri mieltä*

Politiikan tavoitteet on esitetty selkeästi  
 Yritysten ongelmat ymmärretään hyvin  
 Hallinto on joustava  
 Julkinen rahoitus toimii  
 Vesien hyvän tilan parantamiseen panostetaan tarpeeksi  
 Muuta, mitä?

4.5 Arvioi julkisen vallan viime vuosina luomien kehittämisohjelmien merkittävyyttä toimialasi kannalta

*Edistänyt toimintaa merkittävästi*  
*Edistänyt toimintaa*  
*Ei vaikutusta*  
*Heikentänyt toimintaa*  
*Heikentänyt toimintaa merkittävästi*

Kiertotalous  
 Biotalous  
 Vihreä kasvu  
 Clean tech  
 Sininen talous  
 Vapaa kommentti \_\_\_\_\_

## 5. Aiheiden arviointi

*Täysin samaa mieltä*  
*Jokseenkin samaa mieltä*  
*Ei samaa eikä eri mieltä*  
*Jokseenkin eri mieltä*  
*Täysin eri mieltä*

5.1 Yritykseni on valmis ottamaan riskejä uusien liiketoimintojen kehittämiseksi

5.2 Yritykseni toiminta on jo ympäristön kannalta kestävä

5.3 Yritykselläni on suunnitteilla uudenlaista liiketoimintaa

5.4 Yrityksiä säädellään jo tarpeeksi ympäristön kannalta kestävämpään toimintaan

5.5 Yritykseni haluaa olla edelläkävijä ja vaikuttaa toimialan kehitykseen

- 5.6 Yritykseni toimintaa tulee kehittää ympäristön kannalta kestävämmäksi
- 5.7 Uudet liikeideat syntyvät useimmiten toimintaympäristön muuttuessa
- 5.8 Toimialani työllisyyden kehitys huolestuttaa
- 5.9 Vesiensuojelu on välttämätöntä toimialani liiketoiminnan kehittämiseksi
- 5.10 Toimialani tuetaan innovaatioita tarpeeksi
- 5.11 Tärkein ihmiskuntaa koskeva haaste on ilmastonmuutos
- 5.12 Suomen vesisuojausasiat ovat kunnossa

[Sektorikohtaiset erityiskysymykset]

#### Kalatalous:

1. Suomen vesiviljelystrategiassa tavoitteena on saavuttaa Manner-Suomessa 20 miljoonan kilon ruokakalan tuotanto vuoteen 2022 mennessä (nykyään tuotanto on noin 13 miljoonaa kiloa). Onko tavoite saavutettavissa?

*Täysin samaa mieltä*  
*Jokseenkin samaa mieltä*  
*Ei samaa eikä eri mieltä*  
*Jokseenkin eri mieltä*  
*Täysin eri mieltä*

2. Uusien vesibiotuotteiden uskotaan olevan nopeasti kehittyvä ja kasvava liiketoimintalue. Valitse tärkeimmät 1-3 tuotetta, joilla koet olevan potentiaalia tulevaisuudessa

#### Biohiili

Teollisuuslaitosten väliset teolliset symbioosit

Poistoveden hyödyntäminen

Hiilidioksidin käyttö kasvihuoneissa

Ravinteiden kierrätyksestä bisnestä

Vähäarvoisesta saaliista ja perkuujätteestä öljyä ja proteiinitävikkeitä

Kalaöljy polttoaineeksi tai biokaasuksi

Sivuvirtoja kalajauhoksi

Sivuvirroista eristetyt bioaktiiviset ainesosat tuotteiksi (proteiinihydrolysaatit, bioaktiiviset peptidit, liukoiset mineraalit ja rasvahapot)

Levien käyttö biomassana

Muuta, mitä?

3. Valitse toimenpiteet, joilla yrityksesi on pyrkinyt kestävämpään toimintaan

Itämerirehun käyttö

Itämerirehu harkittu ottaa käyttöön  
 Veden kiertojärjestelmän muutokset  
 Tavoitteena suljettu kierto  
 Ravinteiden kierrätys ja talteenotto  
 Kasvatuksen siirtäminen avomerelle  
 Kasvatusta harkittu siirtää avomerelle  
 Kompensoimalla ravinnepäästöjä ostamalla päästövähennyksiä toisaalta  
 Muuta, mitä?

Kyselystä nousseita ajatuksia, sana on vapaa: \_\_\_\_\_

### Energiantuotanto:

#### 1. Arvioi alla olevien energiamuotojen kasvupotentiaali Suomessa

*Kasvaa merkittävästi*  
*Kasvaa*  
*Pysyy ennallaan*  
*Supistuu*  
*Supistuu merkittävästi*

Merituulivoima  
 Tuulivoima rannikkoseudulla  
 Aaltoenergia  
 Vesivoima  
 Veden ja sedimentin lämpöenergiavarastoon perustuvat teknologiaratkaisut  
 Symbioosit ruuan- ja energiantuotannossa  
 Sinisen talouden sivuvirroista biokaasua/-energiaa  
 Muuta, mitä?

#### 2. Arvioi keinojen vaikutuksia, joilla vesiekosysteemin olosuhteita edistetään

*Erittäin edistävä vaikutus*  
*Edistävä vaikutus*  
*Ei vaikutusta*  
*Heikentävä vaikutus*  
*Erittäin heikentävä vaikutus*

Pienten vesivoimalaitosten purku (pieni vesivoimalaitos teho alle 5 MV)  
 Kaupunki tai valtio lunastaisi pienet tarpeettomat vesivoimalat  
 Kalatiet  
 Kalahissit  
 Rakennettujen vesialueiden kunnostukset

Kyselystä nousseita ajatuksia, sana on vapaa: \_\_\_\_\_

### Turismi:

1. Valitse 1-3 komponenttia, jotka ovat tärkeitä toimialasi kehittämisessä

Uudet tuotteet ja palvelut

Kansalliset ja kansainväliset markkinat sekä asiakastarpeiden selvittäminen

Brändäys ja verkostomaisen liiketoiminnan ja uusien liiketoimintamallien kehittäminen

Hyvinvointipalveluiden tuotteistaminen ja kaupallistaminen

Vesiympäristöön liittyvien ekosysteemipalveluiden ja habitaattipankkien tuotteistus

Lisää tutkimusta hyvinvointivaikutusten mittaamiseen

Matkailuun liittyvän ympäristö- ja muun oleellisen datan yhdistäminen ja hyödyntäminen

Sähköinen markkinointi ja myynti

Yhteistyö muiden yrittäjien kanssa

Kunnalta saatava apu

Muuta, mitä?

2. Valitse 1-3 tärkeintä Suomen resurssia matkailun näkökulmasta

Puhdas luonto

Kulttuuriympäristö

Hiljaisuus, ruuhkattomuus

Toimiva infrastruktuuri

Saaristomatkailu

Turvallisuus

Muuta, mitä?

3. Arvioi kalastuksen sääntelyn piirteiden vaikutuksia matkailuun Suomessa

*Erittäin edistävä vaikutus*

*Edistävä vaikutus*

*Ei vaikutusta*

*Heikentävä vaikutus*

*Erittäin heikentävä vaikutus*

Kalojen alamittojen nostaminen

Kalojen ylämittojen asettaminen

Kalojen istutukset

Verkkokalastuksen rajoittaminen

Rakennettujen vesialueiden kunnostukset

Kuhan ja lohikalojen lisääntymisalueiden rauhoittaminen kalastukselta

Patojen purkaminen sähköntuotannon kannalta vähäarvoisista joista

Vapaaehtoiset toimet alueellisten säädösten tiukentamiseen

Muuta, mitä?

Kyselystä nousseita ajatuksia, sana on vapaa: \_\_\_\_\_